انتشارات دانشگاه تهران
۲۰۷

مخارج الحروف

یا

أسباب حدوث الحروف

تصنیف شیخ الرئیس أبو علی ابن سینا

جزء اول

دو روایت از متن رساله بامقابله و تصحیح
و ترجمهٔ فارسی

دکتر پرویز ناتل خانلری

اردیبهشت ۱۳۳۳
چاپخانهٔ دانشگاه

انتشارات دانشگاه تهران

۲۰۷

مخارج الحروف

یا

أسباب حدوث الحروف

تصنيف شيخ الرئيس أبو علي ابن سينا

جزء اول

دو روایت از متن رساله بامقابله و تصحیح

و ترجمهٔ فارسی

دکتر پرویز ناتل خانلری

اردیبهشت ۱۳۳۳

چاپخانهٔ دانشگاه

مقدّمه

از جملهٔ مؤلفات شیخ‌الرئیس ابوعلی حسین بن‌عبدالله بن‌سینا یکی رساله‌ایست در بحث از چگونگی پدید آمدن حرفهای گفتار و توصیف حرفهای زبان‌عربی و بعضی حرفها که در عربی نیست.

نام رساله

نام این رساله درفهرست آثار حکیم بزرگوار که‌شاگرد او ابوعبید جوزجانی در ذیل « سیرهٔ شیخ » فراهم آورده است باین عبارت ثبت است:

«مقالة فی‌اسباب حدوث‌الحروف ومخارجها، صنفها باصفهان‌للجبان»

در مآخذ و کتب دیگر این عنوان باختلاف آمده است. از آن‌جمله در تتمة صوان‌الحکمة واخبار الحکمای‌القفطی و نسخه‌ای‌ازمتن‌رساله که در لیدن ضبط‌است نام آن باختصار «**فی‌الحروف**» نوشته شده ودر عیون‌الانباء ابن‌ابی‌اصیبعه ودریك نسخهٔ‌قدیمی کتابخانهٔ مجلس‌شورای‌ملی‌ایران«**مخارج‌الحروف**» ودر کشف‌الظنون «**مخارج‌الحروف وصفاتها**» ودر نسخهٔ موزهٔ‌بریتانیا«**حدوث‌الحروف**»ودر نسخهٔ دیگراز کتابخانهٔ مجلس و نسخهٔ اونیورسیتهٔ‌استانبول (شمارهٔ ٤٧٥٥ مکتوب‌در٥٨٨ هجری) ومقدمهٔ خود رساله دراکثر نسخه‌های کهن « **اسباب حدوث‌الحروف** » و دریك‌نسخهٔ قدیمی متعلق‌بآقای دکتریحیی مهدوی‌استاد دانشگاه‌تهران (مورخ٥٩٧) « **معرفة حدوث‌الحروف** » و در نسخهٔ ایاصوفیه و نسخهٔ‌کتابخـانهٔ ملی تهران « **مخارج الصوت والحروف**» ثبت شده است.

اهداء رساله

خطبهٔ این‌رساله‌بنام «ابومنصور محمدبن‌علی‌بن‌عمربن‌الجبان» است که داستان مناظرهٔ ابوعلی‌سینا باوی در « سیرهٔ شیخ » مذکور است ویاقوت اورا ازبزرگان ری وازجملهٔ ندماء صاحب بن عباد شمرده و وازتألیفات او کتاب «ابنیة الافعال» و کتاب «الشامل» که هردودرلغت بوده و کتاب

«انتهاز الفرص فی تفسیر المقلوب فی کلام العرب» راذکر می کند و شرحی بر کتاب «فصیح اللغة» تألیف ابی العباس احمد بن یحیی المعروف بثعلب الکو فی النحوی را باو نسبت می دهد. (معجم الادباء - چاپ اوقاف گیب. ج۷ - ص۴۵)

یاقوت می نویسد که «کتاب الشامل» را درسال ۴۱۶ براو خوانده اند. صاحب کشف الظنون ازمؤلفات او «کتاب الافعال وتصاریفها» را ذکر کرده که شایدهمان «ابنیة الافعال» باشدوتألیف آنرادرسال۴۱۶می داند. نسبت اورا نیز صاحب کشف الظنون «الجیانی الاصفهانی» ثبت کرده است. (کشف الظنون - چاپ فلوگل- ج۱-ص۳۷۳)

چون بتصریح ابوعبید جوزجانی رسالهٔ «مخارج الحروف» دراصفهان تألیف شده تاریخ تألیف آن باید بعدازسال ۴۱۴ باشد که شیخ باصفهان رفته است.

چاپ اول رساله

این رساله را با عنوان «اسباب حدوث الحروف» محب الدین الخطیب از روی دو نسخه که یکی در خزانهٔ تیموریهٔ مصر ودیگری در کتابخانهٔ بریتیش میوزیوم ضبط است یکبار مقابله وتصحیح کرده ودرسال ۱۳۳۲ درمطبعة المؤید قاهره بطبع رسانیده است.

نسخهٔ بریتیش میوزیوم که اساس این چاپ قرار گرفته درمجموعه‌ای از آثار ابوعلی سیناست که بشمارهٔ add/166,59 ثبت است و تاریخ کتابت آن ۱۱۸۲ هجری است.

نسخهٔ چاپی بسیارمغلوط است ودر آن باختلاف نسخه‌ها نیزهیچ اشاره نشده ودرتصحیح متن کوششی که باید بعمل نیامده است.

ترجمهٔ آلمانی

همین نسخهٔ چاپی را آقای برافمن Bravmann ترجمه کرده ودر گوتینگن درسال ۱۹۳۴ در ذیل کتاب:

Materialen und Untersuchungen zu den phonetischen Lehren der Araber.

انتشار داده است. آقای برافمن درترجمهٔ خوداغلب به نقص وغلط عبارت ومعنی توجه وآنرا ذکر کرده است.

نسخه‌های خطی

ازرسالهٔ مورد بحث علاوه بر دونسخه‌ای که دردست ناشر چاپ اول بوده نسخه‌های معتبر متعدد وجود دارد. از آن جمله قدیمتر از همه در تاریخ کتابت، نسخهٔ کتابخانهٔ مجلس شورای ملی ایران است که

در مجموعهٔ رسائلی بشمارهٔ ثبت ۵۹۹ مندرج‌است و رسالهٔ مخارج‌الحروف پنجمین رسالهٔ آنست که از رویهٔ ب صفحه ۱۵۵ تا رویهٔ ب صفحه ۱۷۱ را فرا گرفته، اما ورق ۱۶۸ ازاین‌میان افتاده‌است. کاتب درپایان این‌رساله چنین نوشته است:

«وقع الفراغ من انتساخ هذه‌الرسالة الشريفة لنوح بن يوسف علي‌السوارفي ليلة‌الاربعاء الخامس عشر من‌شهرالله‌المبارك رجب سنة تسع وستين (و) خمسمائة»

پس‌ازاین، بترتیب‌تاریخ، نسخهٔ کتابخانهٔ اونیورستیهٔ استانبول‌است که بشمارهٔ ۴۷۱۱/۴ ثبت است و تاریخ کتابت آن ۵۷۹ هجری است. سپس نسخهٔ دیگر همین کتابخانه بشمارهٔ ۴۷۵۵/۱۹ که در ۵۸۸ هجری کتابت شده است.

دیگر نسخه‌ای متعلق به‌آقای دکتریحیی مهدوی استاد دانشگاه تهران و آن درمجموعهٔ رسائل‌مختلفی‌است ازغزالی و عین‌القضاة‌الهمدانی وعمربن سهلان‌الساوی و محمدبن عبدالرزاق جیلی و ابوعلی سینا. همهٔ این رسائل بخط یك کاتب است. بعضی از رسائل تاریخ کتابت ندارد. اما در پایان رسالهٔ زبدة‌الحقایق عین‌القضاة تاریخ «ست وتسعین وخمسمائة» ودرآخر رسالة في‌العلم‌اللدني و آخر کتاب‌المضنون به‌علی‌غیراهله که هردو از تصانیف‌غزالی‌است‌تاریخ «سبع‌وتسعین‌وخمسمائه» ثبت‌است.

دیگر نسخه‌ایست متعلق به کتابخانهٔ ایاصوفیه و آن مجموعه‌ایست که بشمارهٔ ۴۸۴۹ ثبت شده و رسالهٔ مورد بحث ما دومین رسالهٔ آن است و این نسخه در سال ۶۹۷ هجری مقابله شده اما تاریخ کتابت آن ظاهراً بسیار پیش‌ازاینست.

بجز آنچه ذکرشد نسخه‌های متعدد دیگر از این رساله در کتابخانهٔ مجلس شورای‌ملی و کتابخانهٔ ملی ملك و کتابخانهٔ ملی‌درتهران و موزهٔ بریتانیاو کتابخانهٔ رامپور و لیدن و کتابخانه‌های استانبول ازجمله کتابخانه احمدثالث و کتابخانهٔ‌فاتح و کتابخانهٔ حمیدیه و کتابخانهٔ‌نورعثمانیه و کتابخانهٔ راغب پاشا و کتابخانهٔ ولی‌الدین افندی و امانت خزانه‌سی در طوپقاپوسرای وجود دارد که مشخصات و شمارهٔ ثبت آنهارا در کتاب «فهرست نسخه‌های‌مصنفات ابن‌سینا» تألیف‌آقای دکتریحیی‌مهدوی میتوان یافت.

دو انشای مختلف این رساله

از رسالهٔ «مخارج‌الحروف» یا «اسباب حدوث‌الحروف» دو روایت یا دوانشای مختلف وجود دارد. اختلاف‌این‌دو روایت بحدی‌است که آنرا به‌کاتب ونسخه نویس‌نمیتوان

نسبت داد . در قدیمترین نسخهٔ موجود، که متعلق به کتابخانهٔ مجلس‌است و ذکرش گذشت ، کاتب پس‌از پایان رساله می‌نویسد :

« الفصل الرابع والخامس والسادس من هذه‌الرسالة فی‌نسخة اخری مخالفة لما فی‌هذه‌النسخة »

وسپس این سه فصل را با اختلاف درعبارت وحتی اختلاف درمطلب‌ازحیث تفصیل واختصار وترك بعضی ازنکات وذکر نکته‌های دیگر ثبت کرده است .

کاتب نسخهٔ « ایاصوفیه » نیز درحاشیهٔ صفحهٔ اول این رساله نوشته است :

«رأیت فی‌نسخةاخری عباراتها تخالف‌عبارات هذه‌الرسالة الی‌آخرهاوالمعنی واحد و عنوان تلك‌الرسالة هکذی . . . وکان تلك النسخة لا تحتمل المقابلة بهذه‌النسخة »

کیفیت تصحیح متن حاضر

برای‌تصحیح متن، نگارندهٔ این سطور پنج نسخه در دست داشت ، بشرح ذیل :

۱- نسخهٔ کتابخانهٔ مجلس‌شورای‌ملی ایران‌بشمارهٔ ۹۵۵ که تاریخ کتابت آن ۵۶۹ هجری است وخصوصیات آن بیان شد .

۲ ـ نسخهٔ کتابخانهٔ‌اونیورستیهٔ استانبول بشمارهٔ ثبت ۴۷۵۵ که مجموعه‌ایست و رسالهٔ ۱۹ آن همین کتاب مورد بحث ماست وتاریخ کتابت آن ۵۸۸ هجری‌است.

۳ ـ نسخهٔ متعلق بآقای دکترمهدوی مکتوب در۵۹۶ یا ۵۹۷ هجری .

۴ ـ نسخهٔ کتابخانهٔ «ایاصوفیه» بشمارهٔ ثبت۴۸۴۹، مقابله‌شده در۶۹۷هجری.

۵ ـ نسخهٔ چاپ قاهره که آنرا محب‌الدین‌الخطیب از روی نسخه‌های خزانهٔ تیموریه وموزهٔ بریتانیائی فراهم آورده است .

چنانکه ذکرشد نسخهٔ مجلس درسه فصل اخیرخود شامل دوروایت است که از هردو درتهیه متن حاضراستفاده شد است.

اما چون آمیختن دو روایت بسبب اختلاف فاحش عبارات وحتی اختلاف مطالب میسرنبود ناچار ازاین‌رساله درمتن حاضر دو روایت فراهم‌آمد. روایتی که مبسوط‌تر وعبارات آن درست‌تر بود و نسخه‌های بیشتری ازآن وجود داشت اصل قرارگرفت وبحد ممکن تصحیح شد؛ و روایت‌دیگر، آن‌چنانکه در نسخه‌ها وجود

داشت برآن افزوده شد تاچیزی از آنچه در نسخه‌ها هست ترک نشود و خوانندهٔ محقق از فایده‌ای محروم نماند.

روایت اول این‌متن درخطبهٔ رساله وسه فصل نخستین ازمقابلهٔ نسخهٔ مجلس شورای‌ملی و نسخهٔ اونیورسیته و نسخهٔ چاپی فراهم شده و چون تاریخ کتابت نسخهٔ مجلس بر نسخه‌های دیگر مقدم‌است آن اصل قرارداده‌شد واختلافات در ذیل‌صفحه ثبت گردید؛ اما در مواردی که نسخهٔ مجلس غلط می نمود کلمه یا عبارت درست‌تر از روی نسخهٔ دیگر در متن قرار گرفته و اختلاف در حاشیه با ذکر مأخذ ثبت شده است.

اما فصول رابع و خامس وسادس در روایت اول این‌متن از روی چهار نسخه فراهم آمده است. یکی سه فصل متمم نسخهٔ مجلس که از رویهٔ الف صفحهٔ ۱۶۵ تا رویهٔ ب صفحهٔ ۱۷۱ را گرفته‌است. دیگر نسخه‌های‌سه گانهٔ اونیورسیته ومهدوی و ایاصوفیه.

روایت دوم متن حاضر نیز از دو قسمت فراهم شده است. قسمت اول که تا پایان‌فصل‌ثالث است فقط در دو نسخهٔ ایاصوفیه و مهدوی وجود داشته که اولی‌اصل قرارگرفته و نسخه بدلها از روی نسخهٔ مهدوی در ذیل ثبت شده است. مگر در مواردی که قراءت‌نسخهٔ‌مهدوی‌ترجیح‌داده شده و دراینصورت قراءت‌نسخهٔ ایاصوفیه با علامت (ایا) درحاشیه آمده است.

قسمت دوم این روایت ازآغاز فصل رابع تا آخر رساله نیز فقط در دو نسخه بوده‌است: یکی درقسمت اول نسخهٔ مجلس از رویهٔ ب صفحه ۱۵۷ تا رویهٔ ب صفحهٔ ۱٦٤ - دیگر در نسخه چاپی. دراین‌قسمت نسخهٔ مجلس متن قرارگرفته و اختلافات نسخهٔ چاپی در ذیل صفحه ثبت شده است مگر در بعضی موارد که خلاف آن تصریح گردیده است.

در هر دو قسمت روایت دوم به ثبت آنچه در نسخه‌ها بود اکتفا شد و چون موارد اشکال‌فراوان درمتن بنظرمیرسید و تصحیح دقیق از روی نسخه‌های موجود میسر نبود درتصحیح آن کوششی بکار نرفت.

سپاسگزاری درانجام یافتن این کار نگارنده نخست مرهون لطف آقای دکتر مهدوی استاد دانشمند دانشکدهٔ ادبیات است که نسخهٔ

خطی خود و عکس نسخه‌های او نیور سیتهٔ استانبول و ایاصوفیه را در دسترس بنده گذاشت و قسمتی از وقت گرانبهای خودرا صرف آن کرد که در مقابلهٔ نسخ با بنده کمك کند.

دیگر دوست دانشمند بزرگوار آقای مجتبی مینوی که در مقابله و تصحیح این رساله از هیچگونه مساعدت بامن و صرف وقت در این کار دریغ نفرمود و در حل مشکلات متعدد از دانش و فضیلت اوسود و بهرهٔ بسیار بردم و اینجا برذمهٔ خود می‌بینم که از زحمتی که این دو دوست بزرگوار برخود هموار کرده‌اند و لطفی که در این کار بمن مبذول داشته‌اند سپاسگزاری کنم.

دوستان دانشمند دیگر، خصوصاً آقای دکتر محمد محمدی استاد و معاون دانشکدهٔ معقول و منقول و آقای محمد پروین گنابادی نیز متن حاضر را پیش از انتشار ملاحظه کردند و بعضی غلطهای چاپی و نکاتی را در تصحیح متن یادآوری فرمودند که در تهیهٔ غلطنامه از آنها استفاده شده است و اینجا از این دوستان فاضل نیز سپاسگزاری را واجب می‌بینم.

ترجمهٔ فارسی

در ترجمهٔ فارسی این رساله روایت اول که درست‌تر و مبسوط‌تر است مأخذ قرار گرفت. و در نقل عبارتها بفارسی تا آنجا که میسر بود کوشش شد که ترجمه دقیق باشد و چیزی برعبارت افزوده نشود. اما چون در روایت دوم نیز گاهی نکته‌هائی بود که سودمند می‌نمود و ترك آنها در ترجمه روا نبود این نکته‌ها را نیز مترجم بفارسی درآورد و بمتن اصلی پیوست، اما برای پرهیز از آمیختگی همیشه آنهارا در این نشانه [ ] قرار داد. بنابراین هر کلمه و عبارتی که میان علامت فوق گذاشته شده باشد از روایت ثانی اخذ و ترجمه شده است.

گاهی نیز با همهٔ احترازی که از افزودن حرف و لفظی برمتن داشت ناگزیر شد برای روشن‌شدن عبارت یا اتصال معانی یك یا چند کلمه بر ترجمهٔ لفظی متن عربی بیفزاید. در این موارد کلمه یا عبارت اضافی درعلامت ( ) گذاشته شد.

ترجمهٔ فارسی با ترجمهٔ آلمانی برافمن که ذکرش رفت نیز مقابله شد و در چند مورد از آن استفاده بعمل آمد.

یادداشتها و حواشی

در بارهٔ چگونگی تصحیح متن و ترجمهٔ فارسی و توضیح بعضی از نکات مذکور در این رساله و مقایسهٔ مطالب آن با آنچه علمای بزرگ لغت پیش از ابوعلی‌سینا یا در زمان او نوشته‌اند

و بیان موارد پیروی و تبعیت او از دیگران و نکاتی که خود ابداع کرده است و تطبیق روش شیخ در توصیف حرفهای گفتار با آنچه در علم حروف (Phonétique) امروزه معمول و متبع است یادداشتهای بسیار فراهم آمد ، اما چون طبع متن و ترجمهٔ رساله مدتی بطول انجامید و چاپ یادداشتهای مزبور نیز فرصتی دراز لازم داشت ، ناچار اکنون بنشر متن و ترجمه اکتفا میکند و امیدوارست توفیق یابد که یادداشتهای مذکور را با فهرست اصطلاحات علمی این فن در عربی و فارسی و یکی از زبانهای اروپائی بصورت جزء دوم این کتاب بزودی منتشر کند .

اردی بهشت ۱۳۳۳

پرویز ناتل خانلری

مخارج الحروف

لابی علی ابن سینا

بسم الله الرحمن الرحيم

رسالة عن أبي علي ابن سينا [1]

فی مخارج الحروف

الحمدلله وحده [2] حمداً يستأهله لعظمة [3] ذاته، وسعة [4] رحمته، و فيضان جوده [5]؛ وصلواته على نبيه [6] محمد وآله.

وبعد [7]، فليس كل قابل هدية محتاجاً اليها ولا كل طالب تحفة فاقداً لها. بل ربما آثر الغنى فى ذلك اكرام الفقير وتوخى الكبير به التبسط [8] من الصغير. والشيخ الكبير [9] الكريم الاستاذ ابو منصور محمدبن علي بن عمر [10]، و هو الذی ماشئت فله فی نفسه من المحامد الباهرة وعندي وفی ذمتی من المنن [11] الظاهرة [12] التمس منّى التماس باسط لامحتاج، أن اكتب باسمه ما حصل عندی بعد البحث المستقصی من اسباب حدوث الحروف باختلافها في المسموع، فی رسالة وجيزة جداً. فتلقيت ملتمسه بالطاعة، وسألت الله أن يوفقني للصواب الزمه، والحق اتبعه، وهو ولى الرحمة.

---

١ ـ رسالته فی اسباب حدوث الحروف واسباب اختلافها (نسخهٔ اونيورسيته) ـ تمت رسالة مخارج الصوت والحروف لابیعلی رحمه‌الله تعالی (نسخهٔ اياصوفيه) ـ در نسخهٔ مهدوی عنوان رساله مذكور نيست ـ درنسخه‌های مهدوی واياصوفيه واونيورسيته مطلب با «قال‌الشيخ‌الرئيس» آغاز ميشود ونسخهٔ اونيورسيته می‌افزايد : «رحمه‌الله تعالی» ٢ ـ «وحده» درنسخهٔ چاپی واونيورسيته نيست. ٣ ـ لعظمة (اونيورسيته) ٤ ـ لسعة (اونيورسيته) ٥ ـ فضل‌جوده (چاپی) ٦ ـ نبيّنا (اونيورسيته) ٧ ـ خطبه درنسخه‌های‌مهدوی واياصوفيه نيست تا «وبعد» ٨ ـ البسط (اونيورسيته) ٩ ـ «الكبير» درچاپی واونيورسيته نيست ١٠ ـ الخيام‌ادام‌الله فضله (درچاپی‌افزوده‌است) ١١ ـ من‌الايادی (چاپی) ١٢ ـ الطاهرة (اونيورسيته) المتطاهرة (مجلس) المتظاهرة (چاپی)

وقد قسمت الكتاب فصولاً ستة :

آ ـ فى سبب حدوث الصوت

ب ـ فى سبب حدوث الحروف

ج ـ فى تشريح الحنجرة واللسان

د ـ فى الأسباب الجزئية لحرفٍ حرفٍ[1] من حروف العرب

ه ـ في الحروف الشبيهة بهذه الحروف

و ـ فى أنّ هذه الحروف قد تُسْمَع من حركات غير نطقيّة

الفصل الاول

في سبب حدوث الصوت

أظن أنّ الصوت سببه القريب تموّج الهواء دفعةً بسرعةٍ و بقوّةٍ من اي سببٍ[١] كان ؛ والذى يُشترط فيه من أمر القرع عساه أن لا يكون سبباً كلّياً للصوت ، بل كأنّه سبب أكثري ؛ ثم إن كان سبباً كلّياً فهو سبب بعيد ليس السببُ الملاصق لوجود الصوت .

والدليل على أنّ القرع ليس سبباً كلّياً للصوت أن الصوت قد يحدث ايضاً عن مقابل القرع وهو القلع . وذلك أنّ القرع هو تقريب جرم ما الي جرم مقاوم له لمزاحمته ، تقريباً يتبعه مماسة عنيفة لسرعة[٤] حركة التقريب و قوّتها ؛ و مقابل هذا تبعيد جرم ما عن جرم آخر مماس له منطبق[٥] احدهما على الآخر ، تبعيداً ينقلع عن مماسته انقلاعاً عنيفاً لسرعة الحركة في التبعيد . وهذا يتبعه صوتٌ من غير أن يكون هناك قرع .

ولكنّه إنّما يلزم فى كلى الامرين شيء واحد و هو تموّج سريع عنيف فى الهواء : أمّا في القرع فلاضطرار القارع الهواءَ الى أن ينضغط و ينفلت من المسافة التى يسلكها القارع الي جنبيها بعنف وشدة وسرعة ؛ و أما في القلع

---

١ ـ ودفعه (اونيورسيته) ٢ ـ ونفوذه (وهوذه ؟) (اونيورسيته) ٣ ـ ايضاقد يحدث (اونيورسيته)
٤ ـ بسرعة (اونيورسيته) ٥ ـ منطبق (اونيورسيته درمتن) مطبق (درحاشيه) ٦ ـ احدها (مجلس)

فلاضطرار القارع الهواء الى أن يندفع الي المكان الذى اخلاه المقلوع منه[١] دفعةً بعنف وشدّة .

وفي الامرين جميعاً يلزم المتباعد من الهواءِ ان ينقادللشكل والموج[٢] الواقع هناك ، و إن كان القرعيّ اشدّ انبساطاً من القلعي.

ثم ذلك الموج[٣] يتأدّى الى الهواء الراكد فى الصّماخ فيموّجه[٤] فيحسّ به العصبة المفروشة فى سطحه .

فاذن العلة القريبة كما أظنّ هي التموج ؛ وللتموج علتان : قرع و قلع . و إن ذهب ذاهبٌ الى أنّ القلع يُحدث قرعاً في الهواء ، ورآه هو السبب للصوت ، فليس ضعف هذا القول ممّا يُحتاج[٥] الي[٦] أن نتكلف لابانته.

---

١ ـ منهما (اونيورسيته ـ مجلس) ٢و٣ ـ التموج (اونيورسيته) ٤ ـ فتحس به (چاپى)
٥ ـ يحتاج (چاپى) ٦ ـ اونيورسيته « الى » ندارد

الفصل الثانى

في سبب حدوث الحروف

أمّا نفس التموج فانه يفعل الصوت . واما حال التموج في نفسه من اتصال اجزائه وتملّسها[1] او[2] تشظيها وتشذبها فيفعل الحدة و الثقل ؛ اما الحدة فيفعلها الاولان ، وامّا الثقل فيفعله الثانيان .

وأما حال التموج من جهة الهيئات التي يستفيدها من المخارج والمحابس في مسلكه فيفعل الحرف .

والحرف هيئة للصوت عارضة له يتميّز بها[3] عن صوت آخر مثله فى الحدة والثقل تميّزاً في المسموع .

والحروف بعضها في الحقيقة مفردة وحدوثها عن حبسات تامة[4] للصوت اوللهواء[5] الفاعل للصوت يتبعها اطلاق دفعةً . وبعضها مركبة وحدوثها عن حبسات[6] غير تامة لـكن مع اطلاقات .

والحروف المفردة هي : الباء ، والتاء ، والجيم ، والدال[7] ، والضاد ايضاً من وجهٍ ، والطاء ، والقاف ، والكاف ، واللام ، والميم ، والنون[8] ايضاً من وجه. ثم سائر ذلك[9] مركبة[10] يحدث عن حبسات[11] غير تامة بل يكون الحبس

١ ـ تماسها (چاپى)   ٢ ـ و (اونيورسيته)   ٣ ـ به (مجلس)   ٤ ـ حبسات الصوت (اونيورسيته)
٥ ـ اوالهواء (مجلس)   ٦ ـ عن حبسات (دراونيورسيته نيست)   ٧ ـ والدال (اونيورسيته ندارد)
٨ ـ والنون (اونيورسيته ندارد) ونون الغنة ليس فيه اطلاق تام (درحاشية نسخة مجلس افزوده شده است)
٩ ـ سائر تلك (اونيورسيته)   ١٠ ـ مركب (چاپى)   ١١ ـ عن حبسات واطلاقات (چاپى)

مع الاطلاق معاً[1] ؛ ولك أن تعدّها عدّاً .

وهذه المفردة تشترك في أنّ وجودها وحدوثها في الآن الفاصل بين زمان الحبس وزمان الاطلاق ؛ وذلك لأن زمان الحبس التام لا يمكن أن يَحدث فيه صوت[2] ~~حادث~~[3] عن الهواء وهو مُسكَّن[4] بالحبس ؛ وزمان الاطلاق ليس يُسمَع فيه شيء[5] من هذه الحروف[6] لأنها لا تمتدّ البتة ، إنّما هي مع ازالة الحبس فقط .

وأمّا الحروف الاخرى فانها تشترك في أنّها تمتدّ زماناً وتَفنى مع زمان الاطلاق التام ؛ وإنّما تمتدّ في الزمان الذي يجتمع[7] فيه الحبس مع الاطلاق .

وبعد اشتراك كل واحدة من الطبقتين في العلة العامية فقد تختلف بسبب اختلاف الاجرام(1) التى يقع عندها وبها الحبس والاطلاق .

فانها ربّما كانت ألين ، وربّما كانت أصلب ، وربّما كانت أيبس ، وربما كانت أرطب ؛ وربّما كان الحبس في نفس رطوبة تنفقع[8] ثم تنفقأ ، إمّا مع انفصال وامتداد وإمّا في مكانها .

وقد يكون الحابس أصغر وأعظم والمحبوس أكثر وأقل والمخرج أضيق وأوسع ومستدير الشكل ومستعرض الشكل مع دقة ؛ والحبس أشدّ وألين ؛ والضغط بعد الاطلاق أحفز(2) وأسلس ؛ وسيأتي منا البيان لواحدٍ واحدٍ من هذه الاقسام[9] بالتفصيل، إن شاء الله تعالى .

---

۱ ـ جملهٔ بعد دراونیورسیته نیست ۲ ـ أن يحسّ فيه بصوت (چاپی) ۳ ـ «حادث» دراونیورسیته نیست ٤ ـ مستكن (چاپی) ٥ ـ فى زمان الاطلاق ليس يسمع شيء (اونيورسيته) ٦ ـ البتة (دراونیورسیته افزوده) ۷ ـ لا يجتمع (چاپی) ۸ ـ تتفقع (چاپی) ۹ ـ بالتفصيل (اونیورسیته افزوده است) بالتفصيل إن شاء الله تعالى (چاپی)

الاجرام : جمع جرم وهو الجسم ... و يقصد بالاجرام ...

الفصل الثالث

في تشريح الحنجرة واللسان [1]

أما الحنجرة فانها مركبة من غضاريف ثلثة: ثلاثة:

أحدها موضوع الى قدام يناله المسّ في المهازيل جداً عند أعلى العنق [2] تحت الذقن؛ وشكله شكل القَصعة حُدبته الى خارج والى قدام، وتقعيره الى داخلٍ وإلى خلفٍ، ويُسمّى الغضروف «الدَرَقي والتُرسي».

والغضروف الثاني خلفه، مقابلٌ سطحُه لسطحه، متصلٌ به بالرباطات يَمنةً ويسرةً ومنفصلٌ عنه الى فوقٍ، ويُسمّى «عديم الاسم».

والغضروف الثالث كقَصعةٍ مكبوبةٍ عليهما [3]، وهو منفصل عن الدَرَقي، مربوط بالذي لااسم له من خلف بمفصل مضاعف يحدث من زائدتين [4] تصعدان من الذي لااسم له وتستقرّان في نُقرتين له، ويُسمّى المِكبّى والطرجهالي [5].

فاذا تقارب الذي لااسم له من الدَرَقي وضامّه حدث منه تضيّق [6] الحنجرة واذا تنحّى عنه وباعَده حدث منه اتساع الحنجرة؛ ومن تقاربه وتباعده يحدث الصوت الحاد والثقيل.

---

١ ـ «اللسان» درمجلس نيست ودراونيورسيته قبل از «الحنجرة» آمده است ٢ ـ ممتداً على العنق (اونيورسيته) ٣ ـ عليها (مجلس وچاپى) ٤ ـ زائدين (مجلس) ٥ ـ الطرجهارى (چاپى) «ويسمى المكبي والطرجهالى» درنسخهٔ مجلس درحاشيه نوشته شده ـ درچاپى ازقانون افزوده شده است ودرنسخهٔ اونيورسيته وجودندارد. درشفانيز (طبيعيات. چاپ تهران. ص ٤٧٢) همين دونام هست. در نسخهٔ چاپى اين كلمه گاهى نيز «الطهرجالى» وگاهى «الطرجهالى» آمده است.

٦ ـ ضيق (چاپى) تضييق للحنجرة (اونيورسيته).

(١) أي إنه ظاهر يمكن لمسه لدى نحفاء البنية.

واذا انطبق الطرجهالي على الدَرَقي حصر النَفَس وسدّ الفُوّهة، واذا انقلع عنه انفتحت الحنجرة.

فيكون اذن هاهنا عضلاتٌ تُلصق الطرجهالي بالدَرَقي[1] وتجذبه اليه؛ وعضلاتٌ تبعده عنه وتجذبه الى خلف؛ وعضلاتٌ تُلصق «الذي لا اسم له» بالدرقي؛ وعضلاتٌ تُنحّي أحدَهُما عن الآخر. فالعضلات التي تفتح الحنجرة بتنحية الطرجهالي[2] عن الدرقي لابدّ من أن تكون طالعة من أسفل ومن جَنْبَةِ «الذي لا اسم له» وتتّصل بمؤخر الطرجهالي؛ فاذا تشنّجت جذبتهُ الى خلف وفرّقت بينه وبين الدَرَقي؛ وقد خُلقت لذلك[3] أربع عضلاتٍ على هذه الصفة وأُرفِدت بعضلتين تتصلان لا عند الخلف من الطرجهالي بل يَمنةً منه ويَسْرةً؛ واذا تشنّجتا فعلتا مع المعونة في الفتح توسيعاً مستعرضاً. فهذه ستّ عضلاتٍ.

والعضلات التي تُطبق يجب أن تكون لامحالة واصلةً بين التُرسي والطرجهالي، حتى اذا تشنّجت مَدّت الطرجهالي الى التُرسي؛ ومعلومٌ أنها اذا كانت من داخل كان اطباقها[4] أشدّ وأحكم؛ وقد خُلقت كذلك. فمنها زوج عضلة توجد[5] في جميع الناس، احد فرديها يصعَد من حافّة الدرقي الى حافّة الطرجهالي يَمنةً[6] والآخر يسرةً[7]؛ وهما صغيرتان تفعلان بالقصر[8] وبموافقة المكان فعلًا عظيماً، حتى أنّها تُقاوِمُ عضل الصدر والحجاب عند حصر النَفَس؛ وقد يوجد

---

١ ـ والدرقي (مجلس)   ٢ ـ بجاى «الطرجهالى» اونيورسيته «لااسم له» نوشته   ٣ ـ لذلك (در اونيورسيته نيست)   ٤ ـ انطباقها (اونيورسيته)   ٥ ـ توضع (چاپى)   ٦ ـ يمنة (درمجلس نيست)   ٧ ـ مثله يسرة (چاپى)   ٨ ـ متن برطبق مجلس ـ بالقسروموافقة (اونيورسيته) ـ بالعصر (چاپى)

في بعض الناس زوج آخر شبيه به معين له .

وأما المضيّقة للحنجرة ، فمن المعلوم أن الضّام الجامع أحسن أحواله أن يكون محيطاً بالمتضامّين جميعاً ، حتى اذا تقبّض ضمّ[1] ، وكذلك خُلقت عضلات الضم ؛ فمن ذلك زوج يأتي من العظم الشبيه باللام في كتابة اليونانيين وهو عظم مثلث ، الشكل الذى لسطوحه ؛ فيتصل بالدرقى عرضاً ويمضى كل واحدٍ من فرديه حتي يجاوز المرىء يمنة ويسرة ويلاقى الآخر ويتصل به . واربع عضلات ربّما فرِقت وربّما جُمِعت فى زوجين متضاعفين[2] ، اوزوجين احدهما باطن والآخر ظاهر . وكيف كان فانها تتصل بالدَرَقي ثم تلتفّ وراءه علي الذى لااسم له .

وأما الموسّعة للحنجرة ، فمن المعلوم أن عن تكثرها بالعدد غنى[3] ، لأن عضَل الصدر والحجاب تحفِزُ النفس الى خارج بقوةٍ ، فيكون ذلك لو اقتُصِر عليه كافياً في فتح الحنجره . فمن عضل الفتح زوج عضلة يأتى من العظم الشبيه باللام فيتصل[4] بمقدّم الدَرَقي كله . فاذا تشنّج جذبه الي فوق والى قدام فبرّأه عن ملاصقة الذى لااسم له .

ومن ذلك زوج مشترك بين الحنجره والحلقوم يَصعَدُ من القصّ ويُجاوز الدَرَقى ويَستَمرّ الى مؤخر الذى لااسم له ومقدم الحلقوم. فاذا تشنّج جذب الحلقوم الى أسفل والذى لااسم له الى خلف ، ففرّق بينه وبين الدرقي ؛ وربّما عضده

---

١ ـ نعص ضرّ (اونيورسيته) انقبض ضمّ (چاپى) ٢ ـ مضاعفين (اونيورسيته ـ چاپى)

٣ ـ تكثيرها (چاپى) عن تكثرها غناء (اونيورسيته) ٤ ـ ويتصل (اونيورسيته ـ چاپى)

في الفرد من الناس زوج آخر شبيه به وهو نادر ، ويُوجَد في عظيمي الحناجر[1] من الناس ، وأما في الدواب الكبار فدايما .

وأما اللسان فيحرّكه عند التحقيق ثماني عضلات ؛ منها عضلتان[2] تأتيان من الزوايد السهمية التي عند الآذان[3] يمنة ويسرة ، وتتصلان بجانبي اللسان ، فاذا تشنّجتا عَرّضتاه[4] . ومنها عضلتان تأتيان من اعالي العظم الشبيه باللام وتنفذان في وسط اللسان . فاذا تشنّجتا جذبتا جملة اللسان الى قدام ، فيتبعها جرم اللسان وامتدّ وطال . ومنها عضلتان تأتيان من الضلعين السافلين من اضلاع هذا العظم تنفذان بين المعرِّضين والمطولتين[5] ؛ ويَحْدُثُ عنهما[6] توريب اللسان ؛ ومنها عضلتان موضوعتان تحت هاتين ، اذا[7] تشنّجتا بطحتا اللسان . وأما تمييله الى فوق وداخلا فمن فعل المعرِّضة[8] والمورِّبة .

---

١ ـ عظيمي الحناجر (چاپی)　　٢ ـ إثنتان معرّضتان (مجلس)　　٣ ـ عندالاذن (چاپی)
٤ ـ عرّضا (اونیورستیه)　　٥ ـ المعرّضين والمطولين (چاپی)　　٦ـ عنها (مجلس)　　٧ـ واذا (چاپی)　　٨ ـ المعترضه (چاپی)

الفصل الرابع

فى الاسباب الجزئية لحرف حرف(1) من حروف العرب

أمّا الهمزة فانها تَحدُث عن[1] حفز قوىّ من الحجاب وعضل الصدر لهواءٍ كثير، ومن مقاومة الطرجهالى[2] الحاصر زماناً قليلا لحفز الهواء[3]، ثم اندفاعه الي الانقلاع[4] بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معاً .

وأمّا الهاء فانها تحدُث عن مثل ذلك الحفز[5] فى الكمّ والكيف، الّا أنّ الحبس لا يكون حبساً تاماً، بل[6] تفعله حافّات المخرج و تكون السبيل مفتوحة والاندفاع يُماسّ حافّاته بالسواء غير مائل الّا[7] الى الوسط .

وأمّا العين فانّ الحبسَ فيها غير تامٍ الّا أنه قوىّ ومندفع الى أدخل موضع في الحلق عند انفتاح الحنجرة[8] وأرطبه وألزجه رطوبة[9] ويكون الاندفاع فيه مستقيماً يُقلقِل تلك الرطوبة ويُزعزعُها[10] الى جهاتها بالسواء من غير أن تُذعن[11] الرطوبة للتشظّي والتشذّب حتى يَحدُث من خلال[12] اجزائها اصوات حادّة كثيرة تخالط النغمة فتُخشّنُها التخشين الذى يكون فى الخاء والغين؛ و يكون فيها فتح الطرجهالى مطلقاً وفتح الذى لا اسم له وسطا .

---

١ ـ من (اونيورسيته ـ مهدوى ـ ايا ـ همه جا چنين است)　٢ ـ الطرجهارى (مهدوى ـ ايا)
٣ ـ لحفز الهواء (درسه نسخهٔ ديگر نيست)　٤ ـ الانقطاع (مهدوى)　٥ ـ الحصر (اونيورسيته)
٦ ـ لم (ايا)　٧ ـ الّا (اونيورسيته ندارد)　٨ ـ والينه (مهدوى ـ ايا ـ افزوده است)
٩ ـ رطوبة (اونيورسيته ندارد)　١٠ ـ يزعجها (اونيورسيته)　١١ ـ يذعن (مجلس ـ در نسخه‌هاى ديگر بى نقطه است)　١٢ ـ خلل (ايا ـ مهدوى)

وأمّا الحاء[1] وإن شاركت العين فانها تخالف العين في هيئة المخرج و في المجس وفي القوّة وفي جهة مخلص[2] الهواء. فان الفرجة بين الغضروفين السافلين[3] تكون أضيق والهواء يندفع اميل الى قدّام ويَصدِمُ حافّةَ التقعير الذى كان يَصدِمُه هواءُ العين عند الخروج و تلك الحافّة صُلبةٌ و الدفع فيها اشدّ. فيقسِر[4] الرطوبةَ و يُميلُها الي قدامٍ و يُحدِث فيها من التشظّى والتشذّب ما كان لا يُحدِثه العين. فلسبب[5] ذلك تُسمَع هناك خُشونةٌ تحدث من اصواتٍ حادّة ضعيفة تُخالط النغمة.

والعين في الموضع الذى يناله هواء التهوع ادخل الى الحلقوم والحاء في الموضع الذى ينالُه هواء التنحنح.

و اما الخاء فيحدث مثلَ حدوث الحاء الّا انّه يكونُ اَخرَج والموضع اصلب والرطوباتُ اقل والزج؛ و يفعل و[6] التشظّى والتشذّب الانتفاض و الاهتزاز ويتدحرجُ الهواءُ بسبب ذلك في سطح الحنك كله.

و اما الغين فانّها ايضاً تَحدُثُ عن مثل ذلك؛ الّا انّ الهواءَ لا يكون قَسّاراً[7] للرطوبة بل مُغلياً لها تأتى علي الاستقامة وقد ضعفت قوّتها لانّها بَعُدَتْ يسيراً عن المخرج ويكون الاهتزاز فى تلك الرطوبة اكثر منها فيما سلف والانقسار[8] الى قدام اقلّ و تَحدُثُ في موضع التغرغُر. ولو اَنّ الانسانَ أخذ فى فمه ماءً وتكلّف

---

١ ـ فانّها (مهدوى ـ ايا ـ افزوده)   ٢ ـ تخلص (ايا)   ٣ ـ الغضروفتين السافلتين (مهدوى)
٤ ـ فيفشى (مهدوى) يقشر (اونيورسيته)   ٥ ـ فبسبب (مهدوى ـ اونيورسيته)   ٦ ـ يفعل مع (اونيورسيته) ـ يفعل من (مهدوى ـ اياصوفيه)   ٧ ـ قشاراً (مهدوى ـ ايا)
٨ ـ الانقشار (اونيورسيته ـ مهدوى)

تقريبه من[1] الحلقوم ، ثم دفع فيه الهواءَ سمع صوت العين ؛ ولو قدّمه قليلًا ولم يُمَكِّن[2] الهواءَ أن يَصعد اليه مستقيماً بل منعطفاً واعتمد عليه بالحفز سمع الحاء ثم الخاء ثم العين على ان الرطوبة في العين اكثر منها في الخاء[3] .

والقاف تَحدثُ حيث تحدث الخاءِ[4] وادخل ولكن بحبس تامّ .

والكاف تحدثُ حيث تحدث الغين ولكن بحبس تامّ وسائر الاحوال بحالها . وفى القاف انفلاق[5] قويّ للرطوبة ليس مثله في الكاف ونسبة القاف الى الخاء كنسبة الكاف الى الغين .

وامّا الجيم فانّه يحدث من حبس تامٍ للهواءِ بطرف اللسان وحصرِهِ فى رطوبةٍ وراءَ طرفِ اللسان ؛ ينشقُ عند الاطلاق من غير امتدادٍ ويكون تسريبُ الهواء مع ذلك في مسلكٍ مضيّق[6] وموَجّهاً نحو خلل الرباعيات اوغيرها ليَحدُثَ[7] من نفوذ الهواء فيها صوت حادّ[8] صفّار ويختلط[9] بفرقعة الرطوبة[10] الشديدة اللزوجة فيكون الجيم .

وامّا الشين فيحدثُ حيث يحدُثُ الجيم ؛ الّا انّه لا يكون[11] هناك حبسٌ

---

١ ـ الى (اونيورسيته) ٢ ـ لم يكن (مهدوى ـ اونيورسيته) ٣ـ بعدازفى الخاء نسخه اونيورسيته افزوده است : والقاف (بتكرار) و در نسخهٔ مهدوى اين عبارت اضافه است : « ومنها فرقعة رطوبة لزجة جداً فرفعه طبقةً طبقةً » ونسخهٔ اياصوفيه همين عبارت را چنين دارد : فوقعهُ رطوبة لرجه جداً فرفعه طبقة ضيقه ٤ ـ الحاء والخاء (اياصوفيه ـ مهدوى) ٥ ـ انفلاق (مهدوى) ٦ ـ مضيق (اونيورسيته) ضيق (مهدوى ـ اياصوفيه) ٧ ـ فيحدث (مهدوى ـ اياصوفيه) ٨ ـ ازاينجا تا كلمهٔ المقرب (صفحهٔ ١٧ سطر ٥) از روايت دوم نسخهٔ مجلس افتاده است . ٩ ـ و مختلطٌ (اونيورسيته) ١٠ ـ الرطوبة الغين (اونيورسيته) ١١ ـ لايكون بحبس تام (مهدوى ـ اياصوفيه)

تامُ البتة؛ بل يتهيّأ طرف اللسان بقربٍ من المكان الذى يامسه بالطبع حتى يكادُ أَن يلمسهُ بعدَ الطرفِ منه شيء؛ والطرف مُخلّى غير مُعرَض[1] للهواءِ ومعدٌّ[2] هناك رطوباتٌ تعاوق[3] الهواء المسرّب في ذلك المضيق تسريباً يتبعه[4] صفير مختلط بفرقعةِ تلك الرطوبات. فَكَأنّ[5] الجيمَ شينٌ لم تُحبَس و كانّ الشينَ جيمٌ أُبتُدِئت بحبسٍ ثم أُطلِقَتْ[6] .

و اما الضاد فان مخرجها اقدم من ذلك قليلاً والحبس فيها تام كالجيم ولكن يخالفها بشيئين احَدْهما اَنّها لا يُتكلف فيها توجيه الهواء الى مضايق خلل الاسنان[7] والثانى انّ الرطوبة التي يُحبَس فيها الهواء بعد[8] الاطلاق تكون اعظم و يدفعها الهواء منحصراً فيها حتي يحدث[9] فقّاعة اكبر[10] ثم يتفقأ لا فى مضيق ولا تكون فى لزوجة رطوبه الغين[11]؛ فيحدثُ صوت الضاد.

و اما السين فمخرجه عند هذه المخارج ولكن الاعتماد فيها على الفُرَج[12] التى بين الاسنان بتمامها وحبسها غير تامٍ ولا تعرضُ لهوائها رطوبةٌ تتفرقعُ .

والصاد كالسين الاّ اَنّ مَسْرَب الهواء فيه يأخذ من اللسان جزءاً اعظم طولاً وعرضاً و يحدُثُ فى اللسان كالتقعير حتى يكون لانقلاب الهواء كالدّوي .

---

١ ـ متعرض (مهدوى ـ ايا) ٢ ـ بعدهناك (ايا ـ مهدوى) ٣ ـ تعاون (مهدوى)
٤ ـ يبلغه (ايا) ٥ ـ و كان (اونيورسيته) ٦ ـ جملهٔ اخير مطابق است بانسخه‌هاى اونيورسيته و اياصوفيه و مهدوى (ازنسخهٔ مجلس اين قسمت افتاده‌است) اما در همهٔ نسخه‌ها غلط‌است و درست برطبق روايت اول نسخهٔ مجلس ونسخهٔ چاپى وبحكم معنى و تفصيل عبارات قبل وبعد بايد چنين باشد :
فكأنّ الشين جيم لم تحبس و كأنّ الجيم شينٌ ابتدئت بحبس ثم اطلقت .
٧ ـ فيحدث صفيرٌ (مهدوى) محدث صغير (اياصوفيه) ٨ ـ لبعد (اونيورسيته) ٩ ـ يحدث منها (مهدوى ـ ايا) ١٠ ـ اكثر(اياصوفيه) ١١ ـ العين(مهدوى) ١٢ـ الفرجه (اياصوفيه ـ مهدوى)

وليس في السين ولا في الصاد ولا في الضاد تهزيزُ رطوباتٍ ولا تهزيزُ سطح جلدٍ [1] .

و اما الزاى فانّها تحدُثُ ايضاً قريباً من الموضع الذى يَحدُثُ فيه السين والصاد ولكن يكون طرف اللّسان فيها اخفض وما بعده ارفع واقرب من سطح الحنك كالمماس بالعَرضِ [2] اجزاءً دون اجزاءٍ ولكنّها اقل اخذاً في الطول ممّا يأخذه المقرِّب من سَطح الشجر والحنك فى السين .

والغرضُ فى ذلك ان يَحدثَ هناك اهتزازٌ على سطح اللسان وسطح الحنك ليجتمع [3] ذلك الاهتزاز مع الصفير الذى يكون من تسريب [4] الهواءِ فى خلل الاسنان . وامّا فى سائر الاشياء فهو كالسين ويَكادُ [5] للاهتزاز الذى يقع فى الزاى ان يكون تكريراً [6] كالتكرير الواقع في الراء الّا انّ الذى يكون فى الراءِ فانّما يقع ارتعاد سطح اللسان فى الطول وهاهنا في العرض . فيكون اذن هاهنا مايوجبه الاهتزاز من اختلاف المسموع معاً وهناك واحداً بعد آخر فيتكرر .

و امّا الطاء والتاء والدال فان مخارجَها عند المقدّم من السطح الممتد على الحنك ويَحدُث كُلها من حَبساتٍ تامة وقلع ثم اخراج هواءٍ دفعةً . لكن الطاء يُحبَس فى ذلك الموضع بجزءٍ من طرف اللسان اعظم ووراءهُ بضلعَي اللسان وتقعّرِ وسط اللسان خلفَ ذلك المحبس ليحدُثَ هناك للهواء دُوِيٌّ عند الاخراج، ثم يُقلَع ويكون الحبسُ بشدٍّ قويٍ . و اما التاء فيكون مثله فى كل شيءٍ الّا انّ الحبسَ

---

١ ـ جلد (اياصوفيه ندارد) ٢ ـ بالقص (مهدوى) ٣ ـ يجتمعُ (مجلس ـ اونيورسيته)
٤ ـ تسرب (اونيورسيته) سرب (اياصوفيه) ٥ ـ فيكاد (مجلس) ٦ ـ تكريرٌ (مجلس ـ اياصوفيه)

بطرف اللسان فقط . واما الدال فيفارق الطاء اذلا اطباق فيه و يخالف الطاء و التاء اذالحبسُ فيه غيرقويٍّ وعساهُ ان يكون في الكيف[1] اقل قليلًا من حبس التاء والثلاثة تشترك في انّ القلع بجرمٍ[2] رطبٍ لينٍ عن جرمٍ صلبٍ .

و امّاالثاء فتخرج باعتماد من الهواء عند موضع التاء بلا حبسٍ و تُحبَسُ عند طرف الاسنان ليصير الخلل اضيق فيكونُ صفيرٌ قليل مع القلع. وكأنّ الثاء سينٌ تُلُوفيَت بحبس و تضييق فُرَج مسالكِ هوائها الصفّار .

والذال نسبتها الى الزاى نسبةَ الثاء الى السين و تُفارق الثاء بالاهتزاز، الّا انّ الحبسَ يُقصِرُ منه ومن الصفير .

الظاء قبلهما[3] في المخرج وليست تُخرَجُ عن حبسٍ تامٍ بل حبسٍ[4] مثلَ الاشمام بجزءٍ صغير من وسط طرف اللسان، يُتَوخّى فيه اَن يكون مايلى اصل اللسان متعرضاً للهواء برطوبته ، ثم يمرّ الهواء بعد الحبس الخفيف فيه مرّاً سَلِساً خفي الصفير جداً ، ولكن فيه صوتُ رطوبةٍ .

والظاء[5] واللّام والجيم وحروفُ اُخر يُخرَج بعضُها من مخرج بعضٍ الّا اَنّها تَختلِفُ في الهيئة و بانّ الموضع الاوفق لكل واحدٍ منها آخر .

و حدوث اللّام بحبس من طرف اللسان رطب غير قويٍ جداً ثم قلعٍ الي قدّام قليلًا و الاعتمادُ فيها علي الجزء المتأخر من اللسان المماسّ لمافوقَها اكثر

---

١ ـ فى الكم (مهدوى ـ اياصوفيه)   ٢ ـ لجرم (اونيورسيته ـ مجلس)   ٣ ـ مثلها (مهدوى)

٤ ـ بل حبس (مهدوى واياصوفيه ندارد)   ٥ ـ الظاء ... تا « وحدوث » درسطر ١٥ (در نسخهٔ اياصوفيه نيست)

من الاعتماد على طرف اللسان و ليس [1] الحفز للهواء بقوي، ولو كان الحفز و الشد قويا خرج حرف كالطاء .

وان كان طرف اللسان متعرضاً للموضع الذى يَمَسّه فى اللام من غير مسٍّ صادق ولا التصاق رطوبةٍ [2] ثم عُرِّضَ حافتاه بالعضلتين المطولتين تعريضاً اقوى من تعريض الطرف [3] نفسه وحُمِلَ عليه بالهواء حتى نَقَضَه وارعَدَه كما يفعلُ الريحُ بكل لينٍ متعرضٍ له متعلقٍ من طرفٍ منه بشيءٍ ثابتٍ حدث منه حرف الراء ، وسُمِع التكرير الذى فيه للارتعاد قُدُما .

والفاء والباء يحدثان عند مَخرجٍ واحدٍ بعينه وهو الشفة، الّا انّ الباء بحبسٍ تامٍ قويٍّ لالتقاءِ جرمين ليّنين، ثم انقلاعهما وانحفاز الهواء المصون [4] دفعةً الى خارج. وامّا الفاء فيكون الحبس فيها غير تامٍ بل باجرامٍ [5] من الشفه مضيقة غير متلاقيةٍ ومعه اطلاقٌ مستمرٌ في الوسط، فيفعل حبسُ اطراف المخرج باهتزازه [6] و بمجازه [7] كالصفير الخفيّ ؛ ونسبة الفاء الي الباء كنسبة الهاء الى الهمزه .

وامّا الميم فانّ الحبسّ فيها تامٌ وباجرامٍ [8] من الشفه ايبس واخرج [9] ، وليس تسريب الهواء مع القلع الى خارج الفم كله ، بل يُصرَفُ بعضه بحفزٍ قوي الى التجويف الذى في آخر المنخر ليدور فيه ويفعل دَوِّيًا ثم يُطلقان معا .

---

١ ـ لسبب (اونيورسيته) ٢ ـ لاالتصاق برطوبة (اياصوفيه ـ مهدوى) ٣ ـ طرف الطرف (اياصوفيه ـ مهدوى) ٤ ـ المصوت (اياصوفيه ـ مجلس) ٥ ـ باجزاء (مهدوى ـ مجلس) ٦ ـ باهتزاز (مهدوى) ٧ ـ بمجاوره (مهدوى) ٨ ـ والاجزاء (مجلس) و باجزاء (اياصوفيه ـ مهدوى) ٩ ـ فاخرج (اياصوفيه ـ مهدوى)

والنون[١] فانّ الحبس فيها أرفع قليلاً من الحبس الطبيعى للتاء[٢] و بطرف اللسان الّا أنّ جلّ الهواء يُصْرَفُ فيها[٣] الى غنّةِ المنخر ؛ فتكون النون ارطب وادخل حبساً واكثر[٤] دويّاً وغُنّةً .

واَمّا الواو الصامتة فانها تَحدُثُ حيث تحدث الفاء، و لكن بضغطٍ و حفزٍ للهواء ضعيفٍ لا يُنافِسُ فى انضغاطه سطح الشفة، ثم يتمّ هيئته بقلع ايضاً للمقدار المنطبق من الشفة فى الفاء .

و الياء[٥] الصامتة فتحدث حيثُ تَحدُثُ الطاء و الجيم و غير ذلك و لكن تتعرّض لحبسٍ يسيرٍ و صفيرٍ ضعيفٍ[٦] ؛ و مع ذلك قلع دفعةً لمقدار الحبس .

واَمّا المصوِّتات، فامرها[٧] علىّ كالمشكل ولكنّي[٨] اظنّ ان الالف الصغرى والكبرى مخرجهما من اطلاق الهواء سلِساً غير مزاحمٍ . والواوان مخرجهما مع ادنى مزاحمةٍ و تضييق للشفتين و اعتمادٍ فى الاخراج[٩] على مايلى فوق اعتماداً يسيراً . والياآن تكون المزاحمةُ فيهما بالاعتماد على مايلى اسفل قليلاً وكل صغرىً فهى واقعةٌ فى اصغر الازمنة و كل كبرىً ففي اضعافها .

---

١ ـ واَمّا النون (مجلس ـ مهدوى)　 ٢ ـ للباء (اونيورسيته ـ مهدوى)　 ٣ ـ منها (اونيورسيته)
٤ ـ اكثرها (اونيورسيته ـ مجلس)　 ٥ ـ امّا الياء الصامته (مجلس)　 ٦ ـ يتعرض للحبس يسير و حصر وضعيفُ حفز (مهدوى ـ اياصوفيه)　 ٧ ـ فامرها وتأثيرها (مهدوى ـ اياصوفيه)　 ٨ ـ والذى (مجلس)　 ٩ ـ واعتمادٍ من الاجرام (اياصوفيه) من الاجرا (مهدوى)

الفصل الخامس

في الحروف الشبيهة بهذه الحروف

وهاهنا حروفٌ غير هذه الحروف[1] تحدث بين حرفين[2] فيما يجانسُ كلّ واحدٍ منهما بشركةٍ[3] في سببه[4] .

فمن ذلك الكاف الخفيفة التي تستعملها العرب في عصرنا هذا بدلَ القافِ وهي تحدُثُ حيثُ[5] تحدث الكاف ولكن ادخل وبحبسٍ اضعف .

وايضاً الحرف الشبيه بالجيم يسمع من قول الفارسيّين «چاه»، ونسبة هذه الجيم الي الجيم العربية كنسبة الكاف العربية الى الكاف الغير العربية، لانّها تحدثُ عن شدٍّ[6] عند الحبس قوي[7] و بجزءٍ من اللسان اكبر وبقلعٍ وحفزٍ الهواءِ اشدّ .

و ايضاً[8] حروف ثلاثة تشبه الجيم ليست في العربيّة ولا في الفارسيّة و كلّها تُبتَر[9] عنها النرقعة التي في الجيم وينزول جرسُها الى الهَمس والصفيرُ اليابس. فتارةً تضربُ الى شبه الزاى بان يَحدثَ عن الهواءِ المولّد للهمس هَزٌّ كالهزِ الذي في الزاى؛ و تارةً تضربُ الى شبه السين بان تُسرِّبَ الهواءَ الفاعلَ لهيئة الجيم

---

١ ـ غيرهذه الحروف (فقط در نسخهٔ مجلس هست)   ٢ ـ كلمهٔ حرفين در نسخه‌های مهدوی واونيورسيته مكرر نيست   ٣ ـ مشتركة (اونيورسيته)   ٤ ـ في نسبته (مهدوی) في مسببه (اياصوفيه)   ٥ ـ وهي بحيث جنب الكاف (اونيورسيته)   ٦ ـ شدّ (ازاونيورسيته ساقط است)   ٧ ـ قوی (اونيورسيته ندارد)   ٨ ـ وهاهنا (مهدوی ـ اياصوفيه)   ٩ ـ تميز (مهدوی) بين (اياصوفيه) بر (مجلس)

يابساً فى خلل الاسنان بلاتعريضه[1] لهزّ شيء؛[2] وتارةً تضرِب الى شبه الصاد لمثل ذلك وزيادة فى الاطباق .

ومن ذلك شينٌ[3] صاديّة تحدثُ من استعمال جزء من اللسان اعرض واطول الى داخل .

ومن ذلك سين زائيّة[4] تكثر فى لغة خوارزم وتَحدُث بان تُهَيَّىءَ الهيئةَ التى عن مثلها تحدث السين[5] ثم يحدث فى العضلة الباطحة للسان ارتعادٌ كما يحدث في الزاى؛[6] فتضرب الى مشابهة الزاى[7] .

ومن ذلك شينٌ زائية تُسمَع فى الفارسيّة عند قولهم «ژرف»، وهي شينٌ تحدث عن تقريب اللسان من سطح الشجر وتهزيز سطحه واحداث الهمس فيه[8]؛ فتُبتَدأ[9] شيناً عند جرم اللسان[10] وتُختَمُ زاءً عند طرفه، ولذلك[11] تُسمَع عند غليان الرطوبات اللزجة كالدهن .

ومن ذلك راء غينيّة نسبتها الى الراء والغين نسبة الحرف المذكور قبلها الى الزاى والشين، وتحدثُ بان يُتغرغر بالهواء التغرغر الفاعل للغين، ثم يُرَعِّدَ طرف اللسان، او يحدثُ في صفاق الشجر[12] الداخل ذلك الارتعاد فتحدث راء

---

٢ ـ من دون تعرضه (ايا) من دون بعضه (مهدوى) ٢ ـ لهزّ شديد (مجلس)
٣ ـ سين صاديه (اياصوفيه ـ مهدوى) ٤ ـ سين يالسه (ايا ـ مهدوى) رائية (اونيورسيته)
٥ ـ تحدث الشين (اونيورسيته ـ مجلس) ٦ ـ فى الراء (اونيورسيته ـ مهدوى) الزآ (مجلس) ٧ ـ الراء (اونيورسيته) الزآ (مجلس ـ مهدوى) الراى (اياصوفيه) ٨ ـ مجلس «فيه» ندارد ٩ ـ فبتدى (مجلس) فمبى (اياصوفيه) فبدى (مهدوى) ١٠ ـ عن جزء من اللسان (اياصوفيه ـ مهدوى) عند جزء (اونيورسيته) ١١ ـ ظاهراً «كذلك» درست است ١٢ ـ صفاق المنخر (مهدوى ـ ايا)

غينيه[1] .

وايضاً راءٌ لاميةٌ[2] تَحدُثُ بان لا يُقتَصر على ترعيد طرف اللسان فقط بل يُرَخّي العضلات المتوسطة للسان و يُشَنّج الطرفيّة[3] حتى يحدُثَ تقبيبٌ، ويرسل الهواء معتمداً[4] علي ذلك التقبيب و الرطوبةَ فيه .

وراءٌ مطبقة[5] يُرَعَّدُ فيها لا الطرفُ من اللسان فقط بل وسطه .

وراءٌ طائيّة يكون[6] وسط اللسان فيها ارفع و الاهتزاز في طرف اللسان خَفيٌّ جداً كانّه[7] في سطحه .

وهاهنا لامٌ مطبَقةٌ نسبتها الى اللام المعروفة نسبة الطاء الى التاء و تكثر في لغة الترك مأخوذةٌ على أنّها حرف آخر؛ ويستعملها المتفيهق في لغة العرب[8] على انّها اللام المعروفة بعينها .

وهاهنا فاءٌ يكاد يُشبِه الباء ، و يقع في لغة الفرس عند قولهم (ڤزوني)[9]، يفارق الباء بأنّه ليس فيه حبسٌ تام ، و يفارق الفاء بان تضييق مخرج الصوت من الشفة فيها اكثر وضغط الهواءِ اشدّ حتى يكادُ يحدُثُ منه في السطح الليّن من باطن الشفة ارتعادٌ .

---

١ ـ ازنسبتها (ص٢٢س١٢) تا اينجا ازاونيورسيته افتاده است ٢ ـ ايضاً لاميه (اونيورسيته)
٣ ـ طرفيه (مهدوى ـ ايا) ٤ ـ متعمداً (ايا ـ مهدوى) ٥ ـ منطبقه (اياصوفيه)
٦ ـ تكون فى (اونيورسيته ـ مهدوى) ٧ ـ وكانه (اونيورسيته) ٨ ـ فى لغة الفرس(اياصوفيه ـ مهدوى) ٩ ـ فروى (اونيورسيته) فزون (مهدوى) ڤزون (اياصوفيه)

[1] ومن ذلك الباء المشدّدَة الواقعة فى لغة الفرس عند قولهم (پیروزی[2]) وتحدثُ بشدٍ قوی للشفتین[3] عند الحبس وقلعٍ بعنفٍ و ضغطٍ للهواء بعنف.

والمیم والنون قد یکون منهما[4] ما يُقتصر فیه علي الدوّی الحادث فی غُنّة المِنخَر .

۱ ـ از لفظ « فیه » در سطر ٤ صفحهٔ قبل تا اینجا از نسخهٔ مجلس ساقط است .

۲ ـ ّبیرُوزی (مجلس) مروی (اونیورسیته) بیروزی (روایت اول مجلس) ـ درنسخهٔ مهدوی از «وضغط الهواء» (ص۲۳س۱۳) تا « و قلع بعنف » حذف شده است ۳ ـ متن مطابق است با روایت اول نسخهٔ مجلس . للتنفّس (روایت دوم مجلس) لشفتین (ایاصوفیه) للنفس (اونیورسیته)

٤ ـ فیهما (مهدوی) بینهما (ایاصوفیه)

الفصل السادس

فی انّ هذه الحروف قد تسمع من حركات غیر نطقیة

الهاء : تسمعها من اندفاع الهواءِ بقوّةٍ فی نفس الهواء .

والعين : تسمعها عند اندفاع الهواءِ بقوّة فی الماءِ .

والحاء : عن اخراج الهواء عن كل مضيق مستعرض رطبٍ ؛ وعن امرار يدك على جسمٍ ليّنٍ خَشنٍ امراراً منبسطاً[1] .

وَالخاء : عن حكّكَ جسماً جافاً[2] بجسمٍ صلبٍ الي الدقة مع الامتداد بحيث يُزيلُ خشونتهِ الليّنه ولا ينفذفيه .

والقاف : عن انشقاق الاجسام وخصوصاً ذوات رطوباتٍ لطيفة .

والغين : عن سيلان الرطوبات في المجاری المعتدلة الضيق مختلطة بالهواء سيلاناً متعوقاً به ولكن سريعاً جدّاً مثل المرتعد كقرقرة الاباريق المعتدلة الضيق ؛ وعن ارتعاد جسمٍ كثيف رقيق ليّنٍ فی الريح مثل ورقة كاغذٍ .

والكاف : تسمعها عن قرع جسمٍ صلبٍ بجسمٍ صلبٍ؛ وعن انشقاقِ الاجسام اليابسة .

والجيم : عن وقع رطوباتٍ علي رطوباتٍ[3] كقطرةٍ من الماء تَقعُ بقوةٍ علي

---

۱ ـ امرارٌ مستنبط (مهدوی) مستنبطاً (اياصوفيه)   ۲ ـ جسم جافٍ (اونيورسيته) جسماً جافياً (مهدوی) جسم خافياً (اياصوفيه)   ۳ ـ على رطوباتٍ (اونيورسيته ندارد)

ماءٍ اكثر منها فتعوص فيه .

والشين : عن نشيش الرطوبات العديمة اللزوجة او القليلة اللزوجة[1] ؛ وعن نفوذ الرطوبات في خلل اجسامٍ يابسةٍ ضيّقة المنافذ بقوةٍ .

والصاد[2] : عن انفلاق فقاقيع كبار من الرطوبات اللزّجة ؛ وعن انشقاق الاوراق عن لطمٍ ينفذ فى وسطها الهواء من غير خرق الاطراف . الّا انّ ذلك للقوّة ربّما بل كثيراً ما يشبه الطاء .

والسين : عن مسّ جرمٍ يابسٍ صقيل فيه خشونةٌ خفية بجرمٍ آخر مثله ، وامراره عليه؛ وعن النفخ في مثل اسنان المشط مكشوفة ؛

فان ضيّقت بالشدّ سُمِع الثاء .

وان وُضِع فى وجهها كجلدة[3] رقيقةٍ تُهَزّ[4] عند النفخ، او ثوبٍ او قِطعةِ كاغذٍ سُمِع الزاى[5] .

فان سُدَّت[6] مع ارخاء المُهتَزّ عليها سُمِع الذال[7] .

والطاء : بتصفيق اليدين وفى الراحتين ادني تقبيبٍ يُنحصر فيه هواء ذو دويّ .

والتاء[8] : عن قرع اليد باصبعٍ بقوّةٍ .

والدال : عن اضعف منه .

---

(١) او القليلة اللزوحة (اياصوفيه ومهدوى ندارند) (٢) الضاد (مجلس) (٣) الجلدة الرقيقه (مهدوى) الجلدة رقيقه (اياصوفيه) (٤) تهتزُ (مجلس. اياصوفيه . مهدوى) (٥) درانيورسيته جاى آن سفيدست. الراى (اياصوفيه، الر"ا)(مهدوى) (٦) شُدّت (مجلس-مهدوى) (٧) الد"ال (اونيورسيته- اياصوفيه - مهدوى) (٨) والثاء (مجلس) والفاء (اياصوفيه)

والراء[1]: عن ارتعاد ثوبٍ مُعَرَّضٍ لريحٍ قويّةٍ مستوثَقٍ من مشدّله[2] لا يُفارقه؛ و قد يُسمع عن تد حرج كرةٍ صلبةٍ على لوحٍ من الخشب يمكنُ أن[3] يهتزَّ فى نفسه فيرتعد.

و اللام: عن لطم الماء باليد، او زجّ الاصبع فيه بعنفٍ يوغل فيه[4] الهواء، ثم ينثنى صاعداً مستتبعاً رطوبةً.

والفاء: عن حفيف الاشجار وما اشبهها.

والياء: عن قلع الاجسام اللينة المتلاصقة بعضها عن بعضٍ.

وهاهنا حروفٌ غير مكتوبة تحدُث عن اسبابٍ شديدةٍ وخفيفةٍ[5] و يسمع اكثرها من الطير، ومن لغات اممٍ شبيهة اللغات بنغم الطير[6].

و اظنّ انّي قد بلَغتُ الكفاية وعبّرت عن المقدار الذى تبلغه معرفتى[7] فحان لي[8] ان اختم الرسالة حامداً لله تعالى[9].

---

(١) والزاى (ايا) (٢) مَسديله (مجلس) مسدله (مهدوى) (٣) از مستوثق تا اينجارا اياصوفيه ندارد. (٤) فيها (انيورسيته - اياصوفيه - مهدوى) (٥) خفيّة (مجلس - اونيورسيته) (٦) از «و من لغات» تا اينجارا ايا صوفيه ندارد. (٧) تبلغه منى المعرفة (روايت اول مجلس - چاپى) (٨) فجازان (مهدوى) فحان ان (مجلس - اياصوفيه).

درروايت اول مجلس ونسخهٔ چاپى پس از كلمهٔ «معرفتى» عبارت چنين است: تقرّباً الى الشيخ الكريم الاستاذ (جعلنى الله فداه - چاپى) فهاهنا (وهاهنا - چاپى) اختم الرسالة متوكّلاً على الله (وهو حسبى - مجلس) ونعم الوكيل (والحمدلله حق حمده - چاپى) (٩) لله ربّ العالمين ومصلّياً على سيدنا رسول وآله الطاهرين (روايت دوم مجلس).

عبارت خاتمهٔ رساله درنسخهٔ اونيورسيته: تمت الرسالة فى اسباب اختلاف (حاشيه: حدوث) الحروف الى ابى منصور حان - در نسخهٔ اياصوفيه: تمت رسالة مخارج الصوت والحروف لابى على رحمة الله تعالى - روايت اول نسخهٔ مجلس: تمت الرسالة بحمدالله وحسن توفيقه.

روایت دیگر

از

مخارج الحروف

بسم الله الرحمن الرحيم[1]

[2]ما كل من تقبّل هدية اوطلب[3] شيئا يكون عادماً لذلك الشيء . فقد يقبل الغنى من الفقير غرضا لاكرام الفقير و يباسط الكبير الصغير . والاستاذ ابو منصور محمد بن على بن عمر الحيان[4] طلب منى طلب مباسطة لاطلب افتقار ان اكتب الحاصل عندى من معرفة حدوث الحروف واختلافها فى المسموع فى رسالة موجزة . فقابلت مرسومه بالامتثال و من الله تعالى[5] التوفيق فى تتبع الصواب واقتفاء اثره .

و قسمت الرسالة الى ستة فصول :

آ[6] فى حدوث الصوت

ب فى سبب الحروف

ج فى[7] تشريح الحنجرة واللسان

د فى اسباب حرف حرف من حروف العرب

ه فى حروف شبيهة بهذه الحروف

و فى انّ هذه الحروف لا تُسمع[8] من دون حركات لطيفه[9]

---

(۱) متن این روایت در سه فصل اول مطابق است با نسخهٔ ایاصوفیه و نسخه بدلها از روی نسخهٔ مهدوی است ، مگر در موردی که قراءت نسخهٔ مهدوی ترجیح داده شده و در این صورت قراءت نسخهٔ ایاصوفیه باقید مأخذ در حاشیه آمده است . (۲) قال الشیخ الرئیس . (۳) اتهب .
(٤) عمربن حیان . (٥) اسئل التوفیق (٦) بجای آ ، ب ، الخ ، الاول تا السادس (۷) فی سبب تشریح . . . و این غلط است .(۸) ظ : قد تسمع (۹) ظ : نطقیه .

الفصل الاول

فى سبب حدوث الصوت

تقديرى انّ السبب القريب للصوت تموّج الهواء دفعةً بسرعةٍ و قوة من اىّ سبب كان، و اشتراط[1] امر القرع فيه ممكن ان لايكون سببا كليّا للصوت بل سببا اكثريا[2]؛ و ان كان سببا كليّا فهو سبب بعيد لاملاصق وجود الصوت. والدليل على هذا[3] ان الصوت[4] يحصل من مقابلة القرع، و ذلك[5] قلع. لان القرع هو قرب جرم من جرم مقاوم له، قربا تابعا له[6] تاليا مماسة عنيفة بسرعة حركة التقريب وقوته؛ و مقابل هذا بعد جرم من جرم مماس له منطبق احدهما[7] على الاخرى بعداً يتفرق من مماسته تفرقا بقوة و سرعة حركة فى التبعيد[8]. وهاهنا يظهر صوت من غير ان يكون قرع. واما تموج الهواء لازم فى كليهما[9] بسرعة و قوة، اما فى القرع فباضطرار ان الهواء اذا صار منضغطاً من القارع و قد[10] وجد مخلصاً فى تلك المسافة التى تجرى فيها القارع بقوة و سرعة، و اما فى القلع فباضطرار القالع الهواءِ الذى يدفعه من المكان الذى يخلو من الهواء من القالع، و فى كليهما[11] يلزم انقياد الهواءِ البعيد التموج وشكل القالع فى ذلك المكان، و يكون الانبساط فى القرعى اكثر منه و فى القلعى اقل. ثم يصل[12] ذلك التموج[13] الى الهواء الساكن فى الصماخ الى ذلك العصب المفروش فى سطحه.

ثم العلة القريبة فيما احسبُ هو التموج. و للتموج علتان: القرع والقلع. و ان ادعى مدّعٍ[14] انه يحصل من القلع فى الهواء قرع ويظهر، فان ضعف هذا[15] القول ليس مما نتكلف بيانه.

---

(١) اشترط (ايا). (٢) اثريا. (٣) على ان القرع ليس سبباً كليا. (٤) افزوده: ايضاً.
(٥) ذاك. (٦) له. ندارد. (٧) تنطبق احديهما. (٨) فى البعيد (ايا). (٩) كلها.
(١٠) قد ندارد. (١١) كلاهما. (١٢) وصل. (١٣) الموج. (١٤) مدعى (ايا).
(١٥) ذلك.

الفصل الثانى

فى سبب حدوث الحروف

امّا نفس التموج يظهر الصوت . و اما حال التموج فى نفسه فانه من اتصال اجزائه و ملاسته[1] و بسطته و شدته تكون الحدة و الثقل . والحدة[2] يفعلها[3] الاول والثقل يفعله الثانى . و اما التموج من جهة الهيئة التى تستفيد ها من المخارج والمحابس فى طريقه فمنه يظهر الحروف[4] . والحرف هيئة للصوت تظهر فيه تميّزه[5] من[6] صوت آخر مثله فى الحدة والثقل، اذ اظهر فى المسموع تميّز[7] من غيره .

والحروف بعضها مفردة وحدوثها من حبسات الصوت والهواءِ الفاعل للصوت يتلوه الاطلاق دفعة . و بعضها مركب و حدوثها[8] ليس تامّا ولكن بالاطلاقات .

والحروف المفردة الباَ و التاَ والجيم والضاد ايضاً من وجه والطاَ والقاف والكاف واللام والميم والنون ايضاً من وجه . ثم الحروف الآخر كلها مركبة، فانها تظهر من احتباس[9] غير تامّ [10] بل اذا اطلق الحبس . وهذه الحروف المفردة حدوثها فى ذلك الفاصل بين[11] زمان الحبس وزمان الاطلاق . لانّ فى زمان الحبس التامّ لا يمكن فيه حدوث صوت من الهواء وهو ساكن من جهة الحبس . وفى[12] زمان الاطلاق لا يسمع شىء من هذه الحروف من اجل انه لا امتداد فيه الا مع ازالة الحبس فحسب[13]

اما الحروف الآخر مشتركة فى ان تمتدّ زماناً و تفنى مع زمان الاطلاق التام و تمتد فى ذلك الزمان الذى يجتمع مع زمان الاطلاق .

و بعد اشتراك كل واحد من الطبقتين فى العلة العامّة يختلف بسبب اختلاف اجرام

---

(١) ملابسته . (٢) فالحدة . (٣) يفعله (ايا) . (٤) الحرف (٥) تمييزه . (٦) عن .
(٧) و بميره (٨) وحدوثها متصل الاطلاق بدفعه و بعضها مركب وحدوثها ... (ايا) (٩) اجناس (ايا) .
(١٠) غير تامة (ايا) . (١١) الفاضل من . (١٢) فى (ندارد) . (١٣) اياصوفيه افزوده : ح فقط .

يقرب منها و بها يقع الحبس والاطلاق . فرّ بمـا كانت الين و ربّما كانت[1] اشدّ و ايبس و ارطب و ربّما كان حبس النفس فى ذات[2] رطوبة يتفعقع ثم يتفقأ ، امامع اتصال[3] وامتداد و امّـا فى مكانهما ، و[4] يكون الحابس اصغر و اعظم والمحبوس اكثر و اقلّ والمخرج اضيق واوسع ومستدير الشكل و متعرض الشكل مع الدقة[5] والحبس اشد والين والضغط بعد الاطلاق احفز واسلس و سيأتى البيان لواحد واحدٍ من هذه الاقسام بالتفصيل[6]

(۱) كان (در هردوجا) . (۲) اصل در هردونسخه ، ذاته (۳) انفصال و اما مع امتداد .
(٤) وقد (ايا) (٥) مع دقة . (٦) ان شاء الله تعالى .

الفصل الثالث

فی تشریح الحنجرة و اللسان

الحنجرة مرکبة من ثلث غضاریف احدها من قدام ملموس من المهاز بل قرب العنق و تحت الذقن وشکله شکل قصعة تکون حدبتها [1] من خارج و قدام و تقعیرها من داخل وخلف ویسمّی الغضروف الدرقی و الترسی . وغضروف ثان [2] بعده مقابل سطحه متصل به برباطات من یمین و شمال منفصل عنه من فوق و یسمی العدیم الاسم * . وغضروف ثالث کقصعة مکبوبة علیه ومنفصل عن الدرقی و مربوط بعدیم الاسم [3] ومن ورائه بمفصل مضاعف یظهر منه زایدتان تعلو ان [4] عن [5] عدیم الاسم و تستقیم [6] فیه نقرتان منه عند اقتر انه [7] من عدیم الاسم من الدرقی و ینضم الیه، ومنه یکون ضیق الحلق و اذا تباعد عنه یکون منه اتساع الحنجرة و من قربه و [8] بعده یظهر الصوت حادّه وثقیله ویترکب علی الدرقی کطرجهار فی حصر النفس و سد فوّهته . و اذا انقلع عن الحنجرة اتسعت الحنجرة [9] عنه . ثم هاهنا عضلات لااسامی لها تتصل بالدرقی وعضلات تتباعد [10] کل واحد [11] منها عن الاخری [12] وتلك العضلات اذا انفتحت الحنجرة بابعاد الطرجهاری عن الدرقی لامحالة تنفتح من فوق ومن جانب الایسر [13] وتتصل بمؤخر الطرجهاری دون ان اذا [14] تشنّج تجذبه الی خلف وتفرّق بینه و بین الدّرقی . و اربع عضلات مخلوقة علی هذه الصفة ومن دونها [15] اثنـان متصلان بقرب خلف الطرجهاری بل عن یمینه وشماله و کلاهما بالتشنّج مع المعونة فی فتح اتسعه [16] فی عرضه. هذه العضلات الست (؟) . وعضلات للاطباق لابد منها تکون متصلة بین الطرجهاری والترسی حتی تجذب بتشنّجها الطرجهاری الی الترسی ؛ و معلوم انها

---

(۱) محدّبها . (۲) ثانی . (۳) ازستاره تا اینجا از نسخهٔ مهدوی افتاده است . (٤) یعلوان (ایا) . (٥) عن (ندارد) . (٦) تستقی. (۷) اقترابه . (۸) و(ندارد) .

(۹) اتسعت الحنجرة (ندارد) . (۱۰) تباعد . (۱۰) ظ : واحدة . (۱۲) عن الاخر (ایا)

(۱۳) من جانب عدیم الاسم . (١٤) اذا (ایا ندارد) . (١٥) وموهومه (مهدوی) ومن هو به (ایا)

(١٦) السعة (ایا)

اذا كانت داخلةً كانت[1] انطباقها اشد و لهذا خلقت . وعضلتان هما فی جمیع الناس احدیهما تمرّ من[2] قرب عند الدرقی الی عند الطر جهاری من الیمین و الأُخری[3] كذلك من الیسار و كلا هما صغیر یفعل بالعصر و موافقة المكان فعلاً عظیماً الی حدٍّ یقاوم به عضل الصدر و الحجاب عند حصر النفس . وفی بعض الناس زوج آخر شبیه به معین له . اما لتضییق الحنجره فمعلوم ان افضل حالاته ان یحیط بمتضامین[4] حتی اذا قبض ظهر انضمامها و كذلك[5] عضلات الضم خلق . منه زوج یطلع من[6] ذلك العظم الشبیه باللام فی كتابة الیونانیین و هو عظم مثلث و متصل بالدرقی بالعرض و یمرّ كل واحد من البواقی حتی یجاوز المری من یمین وشمال ویصل الی الاخر[7] ویتصل بهِ . واربع عضلات[8] تجتمع حیناً و تفترق[9] حینا فی زوج مضاعف اوزوجین احد هما باطن والآخر ظاهر ؛ و كیفما كان یتصل بالدرقی ثم یمیل بعد ذلك الی العدیم[10] الاسم . واما توسیع الحنجرة فمعلوم انه مستغن[11] عن تعظیمه غیر مفتقر[12] الیه . فان عضل الصدر والحجاب یحفز النفس الی خارج بقوة فیكون ذلك لو اقتصر علیه كافیاً فی فتح الحنجرة . فمن عضل الفتح زوج عضلة یأتی من العظم الشبیه باللام ویتصل بمقدم الدرقی كله ، فاذا تشنج جذبته الی فوق والی قدام فبراه علی[13] ملاصقة الذی لااسم له : و من ذلك زوج مشترك بین الحنجرة والحلقوم یصعد من القص و یجاوز الدرقی و یستمر الی مؤخر الذی لا اسم له و مقدم الحلقوم فاذا تشنج جذب الحلقوم الی اسفل والذی لااسم له الی خلف فیفرق[14] بینه و بین الدرقی و ربما عضده فی الفرد من الناس زوج آخر شبیه به وهو نادر و یوجد فی عظیمی[15] الحناجر ، واما فی الدواب الكبار فدایماً .

واما اللسان فتحركه عند التحقیق ثمان عضلات منها عضلتان نابتتان من الزواید السهمیة عند الآذان یمنةً و یسرةً و تتصلان بجانبی اللسان ، فاذا تشنجا عرضاه . و منها

---

(۱) كان . (۲) احدهما بلرم (ایا) . (۳) والاخر (ایا) . (٤) بمتضادین . (٥) و كذا .
(٦) من (ندارد) . (۷) الاخیر (ایا) (۸) ایاصوفیه افزوده : و (۹) تقرن.
(۱۰) الی عدیم الاسم . (۱۱) مستغنی. (۱۲) منتقر (ایا) . (۱۳) فتراه علی، ظ ؛ فبر*اه عن .
(۱٤) فرق (۱٥) عظمی

عضلتان نابتتان[1] من اعالى العظم الشبيه بالـلام وتنفذان فى وسط اللسان ، فـاذا تشنجتا جذبتا جملة اللسان الى قدام فيتبعها[2] جرم اللسان و امتدو طال . و منها عضلتان نابتتان[3] من الضلعين السافلين من اضلاع هذا العظم تنفذان بين المعرضتين والمطولتين و يحدث عنهما[4] توريب اللسان ، ومنها عضلتان موضوعتان تحتهاتين[5] اذا تشنجتا بطحتا[6] اللسان . واما تمييله الى فوق و داخلاً فمن فعل المعرّضة والمورّبة .

(۱) ناتيتان ـ والصحيح تأتيان (۲) فتبعها (۳) ناتيتان . والظاهر : تأتيان (٤) عنها (ايا)
(٥) تحتهاتين (ايا) (٦) در متن اياصوفيه : بسطتا ـ در حاشيه : بطحتا

الفصل الرابع [1]

فی الاسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب

اما الهمزة ، فانها تحدث من حفز قوى من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير ومن مقاومة الطر جهالى الحاصر زماناً قليلاً لحفز[2] الهواء ، ثم اندفاعه الى الانقلاع بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معاً .

واما الهاءِ ، فانها تحدث عن مثل ذلك الحفز فی الكم والكيف الا أن الحبس لايكون حبسا تاماً ، بل تفعله حافات المخرج وتكون السبيل مفتوحة والاندفاع يماس حافاته بالسواء غير مائل الا الی الوسط[3] .

واما العين ، فيفعلها حفز الهواء مع فتح الطر جهالى مطلقا و فتح الذى لااسم له متوسطاً ، وارسال الهواء الى فوق ليتردد فی وسط رطوبة يتدحرج فيها من غير ان يكون قبل الحفز[4] خاصاً بجانب .

والحاء ، مثلها الا أنّ فتح الذى لااسم له أضيق والهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزاً[5] ، بل يميل[6] الى خارج حتى يقسر الرطوبة ويهزها الى قدام ، فتحدث من انزعاج أجزائها الى قدام هيئة الحاء .

واما الخاء ، فانها تحدث عن[7] ضغط الهواء الى الحد المشترك بين اللهاة والحنك ضغطاً قويا مع اطلاق يهتز فيمابين ذلك رطوبات يعنّف عليها التحريك الى قدام ، فكلما كادت أن تحبس الهواء زوحمت وقسرت الى الخارج[8] فی ذلك الموضع بقوة .

والقاف تحدث حيث تحدث الخاء ، ولكن بحبس تام ، واماّ الهواء فمقداره و موضعه فذلك بعينه .

---

(۱) متن این سه فصل تا آخر رساله مطابق است با روایت اول نسخهٔ مجلس و نسخه بدلها از روی نسخهٔ چاپی است، مگر درموردی که خلاف آن درحاشیهٔ تصریح‌شده باشد. (۲) لحصر (۳) غیرمائل الی الاوسط (٤) هذا الحفز (٥) حقاً (مجلس) (٦) يميل به (مجلس) (٧) من (٨) الی خارج

واما الغين، فهو اخرج من ذلك يسيرا وليست تجد من الرطوبة ولا من قوة انحفاز[1] الهواء ما تجده الخاءِ، والحركة فيه الى قرار الرطوبة اميل منها الى دفعها الى خارج، لأن الحركة فيها اضعف و هوأنها[2] تحدث فى الرطوبة الحنكية كالغليان والاهتزاز.

وامّا الكاف فانها تحدث حيث تحدث الغين و بمثل سببه الاّ أن حبسه حبس تام ونسبة الكاف الى الغين هى نسبة القاف الى الخاء، واما الكاف التى تستعملها العرب فى عصرنا هذا بدل القاف فهى تحدث حيث تحدث الكاف الا أنها ادخل قليلا والحبس اضعف.

وامّا الجيم فيحدث من حبس بطرف اللسان تامٍ و بتقريب الجزءِ المقدم من اللسان من سطح الحنك المختلف الأجزاء فى النتوّ والانخفاض مع سعة فى ذات اليمين واليسار و اعداد رطوبة حتى اذا أُطلق نفد الهواءِ فى ذلك المضيق نفوذاً يصفر[3] لضيق المسلك. الا أنه يتشذّب لاستعراضه و يتمم صفيره خلل الاسنان و ينقص من صفيره و برده[4] الى الفرقعة الرطوبة المندفعة فيمابين ذلك متفقعة ثم يتفقأ[5] الا أنها لايمتد بها التفقع الى بعيد ولا يتسع بل تفقوءها[6] فى المكان الذى يُطلق فيه الحبس.

و اما الشين فهى حادثة حيث يحدث الجيم بعينه ولكن بلاحبس البتة، فكأن الشين جيم لم يحبس و كأن الجيم شين ابتدأت بحبس ثم اطلقت.

وامّا الضاد فانها تحدث عن حبس تام عند ما تتقدم[7] موضع الجيم وتقع فى الجزءِ الاملس اذا أطلق اقيم فى مسلك الهواءِ رطوبة واحدة او رطوبات تتفقع من الهواءِ الفاعل للصوت وتمتد عليها فتحبسه[8] حبساً ثانياً و يتفقأ فيحدث شكل الضاد.

وامّا الصاد فيفعله حبس غير تام أضيق من حبس السين و أيبس و أكثر اجزاءِ حابس طولاً الى داخل مخرج السين والى خارجه حتى يطبق اللسان او يكاد يطبق على ثلثى السطح المفروش تحت الحنك والشجر[9]، و يتسرّب الهواءِ عن ذلك المضيق بعد حصر شئ كثير منه[10] من وراءٍ، ويخرج فى[11] خلل الاسنان.

---

(١) انحصار. (٢) و هوآها (مجلس) (٣) يصغر (٤) ترده (٥) تتفقأ (٦) تفوقها
(٧) يتقوم (مجلس) (٨) منحبساً. (١٠) والمنخر (١١) شيء فيه (١٢) من

و اما السين فتحدث عن مثل حدوث الصاد الا أن الجزء[1] الحابس من اللسان فيه اقل طولا وعرضاً . و كأنها[2] تحبس العضلات التى فى طرف اللسان لا بكليتها بل باطرافها .

وأما الزاى فانها تحدث عن[3] الاسباب المصفّرة التى ذكرناها ، الاّ ان الجزءِ الحابس فيها من اللسان يكون مايلى وسطه ويكون طرف اللسان غير ساكن سكونة الذى كان فى السين ، بل يمكّن[4] من الاهتزاز ؛ فاذا انفلت الهواء الصافر عن المحبس اهتزله طرف اللسان واهتزت رطوبات تكون عليه وعنده و نقص من الصفير ، الّا أنه باهتزازه يحدث فى الهواء الصافر المنفلت شبيه التدحرج فى منافذه الضيقة بين خلل الاسنان . فيكادأن[5] يكون فيه شبيه التكرير الذى يعرض للراء ، وسبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللسان خفى الاهتزاز .

واّما الطاء ، فهى من الحروف الحادثة عن القلع دون القرع او مع القرع . و انما تحدث عن انطباق سطح اللسان اكثره مع سطح الحنك والشجر[6] وقد يبرأ شىء منهما عن صاحبه وبينهما رطوبة . فاذا انقلع عنه وانضغط الهواءِ الكثير سمع الطاء .

و ان كان بحبس بجزءِ اقل ولكن مثله فى الشدة سمع التاء .

وان كان الحبس[7] مثل حبس التاءِ فى الكم واضعف منه فى الكيف سمع الدال .

و ان لم يكن حيث التاء حبس تام ولكن اطلاق يسير يصفر معه الهواء غير قوى الصفير كصفير السين ، لان طرف اللسان يكون أرفع وأحبس للهواءِ من أن يستمر فى خلل الاسنان جيداً و كأنه مابين[8] اطراف الاسنان سمع الثاءِ .

و ان كان حبس كالاشمام بجزء صغير من طرف اللسان و اصرار للهواء[9] المطلق بعد الحبس على سائر سطح اللسان على رطوبته وحفز له جملة سمع الظاء .

وان كان الحبس بالطرف اشدّ ولكن لم يستعن بسائر سطح اللسان ولكن ينقل[10] الهواء عند[11] الحبس بمايلى[12] طرف اللسان من الرطوبة حتى يحركها ويهزّها هزّاً يسيراً

---

(١) الجزء : چاپى ندارد (٢) فكانها (٣) من (٤) ممكن (٥) فكاد يكون (مجلس) (٦) والمنخر (٧) الحبس (٨) مابين تماس (٩) و اجراء الهواء (١٠) شُغِل (مجلس) (١١) عن (١٢) بمابين (مجلس)

وينفذ فيها وفى أعالى خلل الاسنان قبل الاطلاق ثم يطلق كان منه الذال . والذال يقصر به عن الزاى ما[1] يقصر به الثاء عن السين ، وهو انه لايمكّن هواؤه حتى يستمر جيداً فى خلل الاسنان بل يسدّ مجراه من تحت و يمكّن من شمّ [2] من اعاليه و لكن يكون فى الذال قريباً من الاهتزاز الذى يكون فى الزاى .

و ان كان حبسٌ بطرف اللسان رطب جداً ثم قُلع ، والحبس معتدل غير شديد و ليس الاعتماد فيه على الطرف من اللسان بل على مايليه ، لئلايكون مانعاً من التزاق الرطوبة ثم انفلاقها[3] حدث اللام .

و اذا[4] كان الحبس أيبس وليس قوياً ولا واحداً بل يتكرر الحبس فى ازمنة غير مضبوطة كان منه الترعيدات والايقاعات[5] وذلك لشدة اهتزاز[6] سطح اللسان حتى يحدث حبساً بعد حبس غير محسوسين[7] حدث الرآء[8]

واما اذا كان حبس الهواءِ باجزاء لينة[9] من الشفة و تسريبه[10] فى آخر الثنية[11] من غير حبس تام حدث الفاء .

فان[12] كان فى ذلك الموضع بعينه مع حبس تام والاطلاق فى تلك الجهة بعينها حدث الباء . ونسبة الباء الى الفاء عند الشفة نسبة الهمزة الى الهاء عند الحنجرة .

وأما اذا كان حبس تام غير قوى و كان ليس الحبس كله عند المخرج بين[13] الشفتين ولكن بعضه الى ماهناك وبعضه الى ناحية الخيشوم، حتى يحدث الهواء عند اجتيازة بالخيشوم[14] والفضاء الذى فى داخله دوّيا ، حدث الميم .

وان كان بدل الشفتين طرف اللسان و عضو آخر حتى يكون عضو رطب ارطب من الشفة يقاوم الهواءِ بالحبس ثم يسّرب[15] أكثره الى ناحية الخيشوم كانت النون .

واما الواو الصامتة فانها تحدث حيث تحدث الفاء ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لايبلغ أن يمانعه فى انضغاطه بسطح[16] الشفة .

---

(١) بما (مجلس) (٢) شمه (٣) انقلابها (٤) وان (٥) والتى فى الايقاعات (مجلس)
(٦) اهتزاز حبس (٧) غير محسوس (٨) الواو (٩) بآخر الثنية (١٠) تسربه (١١) اجزاء لينة (مجلس) (١٢) وان (١٣) من (١٤) الخيشوم (١٥) يتسرب (١٦) سطح

والياء الصامتة فانها تحدث حيث تحدث السين والزاى ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لايبلغ ان يحدث صفيراً .

واما الالف المصوته واختها الفتحه ، فأظن ان مخرجهما [1] مع الاطلاق الهواء سلساً غير مزاحم .

والواو المصوته واختها الضمة ، فأظن ان مخرجهما [2] مع اطلاق الهواء مع ادنى تضييق للمخرج وميل به سلس الى فوق .

والياء المصوته واختها الكسرة فأظن ان مخرجهما [3] مع [4] اطلاق الهواء مع ادنى تضييق للمخرج [5] وميل به سلس الى أسفل .

ثم امر هذه الثلاثة عليّ مشكل ولكنني أعلم يقيناً أن الالف الممدودة المصوتة تقع في ضعف أو أضعاف زمان الفتحه . و أن الفتحه تقع في اصغر الازمنة التي يصح فيها الانتقال من حرف الى جرف .

و كذلك نسبة الواو المصوتة الى الضمة [6] والياء المصوتة [7] الى الكسرة .

(١-٢-٣) مخرجها (٤) من (٥) للمخرج (مجلس ندارد) (٦) الفتحه (٧) المصوتة (در نسخهٔ مجلس نيست)

الفصل الخامس

فى الحروف الشبيهة بهذه الحروف

و ليست فى لغة العرب[1]

وهاهنا حروف غير هذه الحروف تحدث بين حرفين حرفين[2] فيما[3] تجانس كل واحد منهما بشركة فى سببه.

فمن ذلك الكاف الخفيفة التى ذكرناها. وحروف تشبه الجيم وهى اربعة:

منها الحرف الذى ينطق به فى اول اسم البئر بالفارسية و هو «چاه» و هذه الجيم يفعلها اطباق من طرف اللسان اكثر واشد وضغط للهواءِ عند القلع أقوى. ونسبة الجيم العربيه الى هذه الجيم هى نسبة الكاف الغير[4] العربية الى الكاف العربيه.

ومنها حروف ثلثة لاتوجد فى العربية والفارسية، ولكن توجد فى لغات اخرى؛ وكلها بيّن[5] فيها مافى الجيم من استعمال رطوبة يفعل[6] جرسها، وهى الرطوبة المعدّه وراء الحبس ويكون عليها[7] اعتماد الهواء عند الاطلاق. فاذا سلبت هذه الرطوبة و اُعتمد الجزء الذى وقع عليه الحبس حدث هناك همس. فتارة تضرب الى شبه الزاى، وتارةً تضرب الى شبه الشين،[8] وتارةً تضرب الى شبه الضاد[9]. امّا الضاد والشين[10] فبأن يسرب[11] الهواءِ فى خلل الاسنان من غير تعريضه لاهتزاز رطوبة قدامه. واما الزاى[12] فعند[13] تعريضه لذلك وترك الجائه الى اضيق المخارج. ثم تفترق الضاديه من الشينيه[14] بالاطباق

ومن ذلك سين صاديه تحدث من[15] استعمال جزءٍ اكبر واعرض وابطن من اللسان.

و من ذلك سين زائيه تكثر فى لغة اهل خوارزم وتحدث بأن تتهيّأ[16] الهيئة التى عن مثلها تحدث السين. ثم يحدث فى العضلة الباطحة للسان ارتعاد كما يحدث فى الزاى[17]

---

(١) اين جمله درنسخهٔ مجلس نيست (٢) حرفين درنسخه چاپى مكرر نيست (٣) مما (٤) غير (٥) يتبين (٦) بفعل حبسها (٧) تكون علتها (٨) الين (٩) الصاد (١٠) الصاد والين (١١) يتسرب (١٢) الزائيه (مجلس) (١٣) فبعد (١٤) الصاديةمن السينية (١٥) عند (١٦) تهيأ (مجلس) (١٧) فى الرآ

يلزم ذلك الارتعاد مماسات خفيّة غير محسوسة يحتبس لهاالهواءِ احتباسات غير محسوسة فتضرب السين لذلك[1] الى مشابهة الزاى .

و من ذلك زاى شينية[2] يسمع[3] فى اللغة الفارسية عند قولهم « ژرف » وهى شين[4] لانقوى ولكن[5] تعرض باهتزاز سطح طرف اللسان والاستعانة بخلل الاسنان .

و من ذلك راءِ غينية نسبتها الى الراءِ والغين[6] نسبة هذه السين[7] الخوارزمية الى الزاى والسين . وتحدث بأن يتغرغر بالهواءِ التغرغر الفاعل للغين ثم يرّعد طرف اللسان اويحدث فى صفاق المنخر الداخل ذلك الارتعادفتحدث راءِ غينية .

و ايضاً راء لامية تحدث بأن لايقتصر على ترعيد طرف اللسان بل ترخى العضلات المتوسطة للسان و تشنج طرفيه[8] حتى يحدث بعد طرف اللسان تقبيب و يعتمد بارسال الهواء فى ذلك التقبيب والرطوبة التى تكون فيه ويرعد طرف اللسان .

وزاى ظائيه[9] يكون وسط اللسان فيها أرفع و الاهتزاز فى طرف اللسان خفى جداً و كانه فى[10] الرطوبة فقط .

وهاهنا لام مطبقة نسبتها الى اللام المعروفة نسبة الطاءِ الى التاءِ ، و تكثر فى لغة الترك ، وربمّا استعملها المتفيهق من العرب .

وهاهنافاء تكاد تشبه الباء وتقع فى لغةالفرس عند قولهم فْزونى[11] تفارق الباء بانه[12] ليس فيها حبس تام ، و تفارق الفاء بأن تضييق مخرج الصوت من الشفة فيها اكثر و ضغط الهواءِ اشد ، حتى يكاد يحدث[13] بسببه فى السطح الذى فى[14] باطن الشفة اهتزاز .

و من ذلك الباء المشددة الواقعة فى لغة الفرس[15] عند قولهم « پيروزى[16] » وتحدث بشد قوى للشفتين عند الحبس وقلع بعنف وضغط للهواءِ[17] بعنف .

والميم والنون قد يكون منهما ما يقتصر فيه[18] على الدوى الحادث من الهواءِ فى تجويف آخر المنخر ولا يُردّف حبسه عند الاطلاق بحفز للهواءِ[19] الى خارج وهذا كغنة[20] مجردة .

---

(١) بذلك (٢) زاى سينية (٣) شبيهة (٤) سين (٥) ولكنها (٦) و الغين در نسخه چاپى نيست
(٧) الشين(مجلس) (٨) الطرفية (مجلس) (٩) رآطائية (مجلس) (١٠) من (١١) قرندى
(١٢) لانه (١٣) يكادان يحدث (١٤) من (مجلس) (١٥) الواقعة فى لغةالفرس : در نسخه مجلس نيست (١٦) بيروزى (مجلس) (١٧) ضغط الهواء (١٨) فيه ، درچاپى نيست
(١٩) تحفزالهواء (٢٠) كفته (؟)

الفصل السادس

في ان هذه الحروف قد تسمع من حركاتٍ غير نطقيه[1]

وانت تسمع العين من كل اخراج هواء بعنف عن[2] مخرج رطب .

والحاء عن أضيق منه وأعرض .

والخاء عن حك كل جسم[3] لين حكاً كالقشر بجسم صلب .

والهاء عن نفوذ[4] الهواء بقوة في جسم غير ممانع كالهواء نفسه .

والقاف عن شق الاجسام وقلعها دفعةً[5] .

والغين عن غليانات[6] الرطوبة في اجزاءٍ كبار تندفع الى جهة واحدة .

والكاف عن قرع كل جسم صلب كبير على بسيط آخر صلب مثله .

والجيم عن وقع الرطوبات في الرطوبات مثل قطرة من الماء لها مقدار تقع بقوة على ماء واقف فتغوص فيه .

والشين عن نشيش الرطوبات و عن نفوذ الرطوبات[7] في خلل اجسام يابسة نفوذاً بقوة .

والضاد[8] عن انفلاق فقاقيع كبار من الرطوبات .

والصاد عن السبب الذى نذكره للسين اذا وقع في جرم ذى دوّى او كان معه قرع بشىء له[9] تقعير يسير .

والسين عن مس[10] جرم يابس جسماً يابساً او تحركه[11] عليه حتى يتسرب ما بينهما هواء عن منافذ ضيقة جداً ؛ ويسمع أيضاً عن نفوذ الهواء بقوة في مثل أسنان المشط .

والزاى عن مثل ذلك اذا أقيم في وجه الممر جسم رقيق لين كجلدة تهتز على نفسها .

والطاء تحدث[12] عن تصفيق اليدين بحيث لا تنطبق الراحتان بل ينحصر هناك[13] هواء له دوىّ . ويسمع عن القلع أيضاً مثله .

---

(١) من اى الحركات الغير النطقية تسمع (٢) من (٣) جسم درنسخهٔ مجلس نيست (٤) تصعد (٥) دفعة درچاپى نيست (٦) غليان (٧) وعن نفوذ الرطوبات درنسخهٔ مجلس نيست . (٨) والصاد (٩) او (مجلس) . (١٠) سن (١١) يحرك (١٢) تحدث در مجلس نيست (١٣) هنالك

والتاء عن قرع الكف باصبع قرعاً بقوة .

والدال عن أضعف منه .

والذال عن مثل الزاى اذا كان المهتز أعظم وأغلظ وأشد فيخلل[1] منفذالهواء .

والثاء عن مثل السين اذا لم يكن مهتزاً ولكن كان السدّ أشد ؛ و نسبة الذال الى الزاى كنسبة الثاء الى السين .

والراءِ عن تدحرج كرة على لوح من خشب[2] من شأنه أن يهتز اهتزازاً غير مضبوط بالحس[3] .

واللام عن صفق اليد على رطوبة ، أو وقوع شيء فيها دفعة حتى يضطرالهواء الى أن ينضغط معه ثم ينصرف وتتبعه رطوبة .

والفاءِ عن حفيف الاشجار .

والباء عن قلع الاجسام اللينه المتلاصقة بعضها من[4] بعض .

☆☆☆

وأظن أنى قد بلغت الكفاية ، وعبرت عن المقدارالّذى تبلغه منى المعرفة ، تقرباً الى الشيخ الكريم الاستاذ[5] .

فها هنا أختم الرسالة متوكلاً على الله وهوحسبى[6] ونعم الوكيل[7]

تمت الرسالة بحمدالله وحسن توفيقه[8]

---

(١) يتخلل (٢) حسب (مجلس) حيث (چاپى) (٣) بالحبس (چاپى) (٤) عن

(٥) جعلنى الله فداه (چاپى افزوده است) (٦) وهوحسبى درچاپى نيست . (٧) والحمدلله حق حمده (چاپى افزوده است) (٨) اين عبارت درچاپى نيست .

مخرجهای حروف

ترجمه بفارسی

بنام خداوند بخشایندهٔ مهربان

رساله‌ای از ابو علی سینا

در

مخرجهای حروف

خداوند یکتا را سپاسي که در خور بزرگي ذات و فراخي رحمت و ریزندگي جود اوست ، و درود او بر پیامبرش محمد و خاندان وي .

و بعد ، نه هر که پیشکشي مي‌پذیرد بدان نیازمندست ونه هر که خواستار ارمغانیست از آن تهیدست. بسا که توانگر از پذیرفتن ارمغان بزرگداشت درویش خواهد و بزرگ ، بدان ، خوشدلی فرودست جوید ؛ و شیخ بزرگوار راد ، استاد ابومنصور محمد بن علی بن عمر الجبان ، که هرچه خواهي درخویشتن نکوئیهاي پدیدار دارد وبر گردن من منّتهاي آشکار ، از من درخواست ، نه از سرنیاز بلکه از پي دلجوئي من ، که آنچه را پس از پژوهش ژرف از سببهاي پدید آمدن حرفها بحسب اختلاف درشنوده شدن یافته‌ام در رساله‌اي بسیارخرد بنام او بنویسم . من خواهش او را بفرمانبري پذیرفتم و از خداي تعالی در خواستم که

مرا کامیاب گرداند تا همراه درستي و پیرو راستي باشم و اوست که بخشایشگرست.

و این نامه را برشش بخش کردم :

بخش نخست   درسبب پدید آمدن آواز

بخش دوم   درسبب پدید آمدن حرفها

بخش سوم   درتشریح حنجره و زبان

بخش چهارم   در سببهاي جزئي یك یك حرفهاي تازي

بخش پنجم   در حرفهائي که باین حرفها مانندست

بخش ششم   در آنکه این حرفها جز از حرکتهاي گفتاري نیز شنیده میشود.

بخش نخست

در سبب پدید آمدن آواز

گمان من بر آنست که سبب قریب آواز موج زدن ناگهاني هواست بتندی و نیرو ، بهر سبب که باشد . و اینکه « کوب » را در آن شرط کرده‌اند بسا که آن سبب کلي آواز نیست بلکه سبب اکثری آنست ، و اگر نیز سبب کلی باشد سبب بعیدست نه سبب پیوسته بوجود آواز .

و دلیل برآنکه کوب سبب کلی آواز نیست این است که آواز ازمقابل کوب که « کند » باشد نیز پدید می‌آید . وبیان این معني آنکه کوب نزدیك کردن جسمي است بجسمي دیگر که با آسیب آن مقاومت کند و از تندي و نیروی حرکتِ نزدیك کردن پسودني سخت حاصل شود ؛ و مقابل آن دور کردن جسمي است از جسمي دیگر که بدان پساونده باشد ویکي بدیگری برنهاده ، چنانکه این دور کردن ، بسبب تندی حرکت ، یکي را از پسودن آن دیگر سخت بکند و ازاین کندن آوازي بر آید که جز آواز برخاسته از کوفتن باشد .

اما البته از این هردو امر یك چیز حاصل می‌شود و آن موج زدني تند و سخت است در هوا ؛ در کوب بسبب آنکه کوبنده هوا را

وامی‌دارد که در هم فشرده شود واز مسافتي کـه کوبنده میگذرد بنیرو و سخت و تند بدو سوي آن بگریزد ؛ و در کند از آنرو که کننده هوا را نا گزیر میـکند تا بآنجا که از کنده تهي‌مانده است بنیرو و سخت ونا گهان روي آورد .

و در این هر دو حال لازم می‌آید که هواي دورشونده شکل موجي را که حاصل شده است بپذیرد ، اگرچه گسترش موجي که از کوفتن پدید می‌آید شدیدتر از موجي است که از کندن حادث شده است .

آنـگاه این موج بهوائي که درسوراخ گوش را کد است می‌رسد وآنرا میلرزاندو پیی که درسطح سوراخ گسترده است موج را درمی‌یابد .

بنابراین علت قریب آواز ، چنانـکه من می‌پندارم ، تموج است ؛ و تموج دو علت دارد : کوب و کند . و اگر کسي برآن شود که کندن خود کوفتني درهوا پدید می‌آورد و همانرا سبب آواز بشمارد ، سستی این گفته نه چنانست که ما در آشکار کردن آن نیازمند کوششي باشیم .

بخش دوم

در سبب پدید آمدن حرفها

اما تموج خود پدید آرندهٔ آواز است و چگونگي تموج از جهت وابستگي و پیوستگي یا شکافتگي و پراکندگي اجزاء آن زیري و بمي پدید می آورد. دوصفت نخستین موجب زیري است و دو صفت دومی مایهٔ بمي.

اما حال موج از جهت هیئت هائي که در گذرگاه خود از محبسها و مخرجها می‌پذیرد حرف را بوجود می‌آورد.

پس حرف هیئتي است که بآواز عارض میگردد وبدان ازآوازدیگر که در زیر و بمي بدان مانندست باز شناخته میشود و این تفاوت در شنوده‌شدن است.

بعضي از حرفها در حقیقت مفردند و پدید آمدن آنها از حبس تام آواز ـ یا هواي موجب آواز ـ و رهاکردن ناگهاني آنست؛ و بعضی دیگر مرکّبند و از حبسهائي حاصل میشوند که تام نیستند؛ بلکه هوا پیاپي رها کرده میشود.

وحرفهاي مفرد عبارتند از: باء، تاء، جیم، دال، ضاد ازجهتي، طاء، قاف، کاف، لام، میم، و نون نیز از جهتي.

پس حرفهاي ديگر همه مركبست و ازحبسهاي غير تام حاصل ميشود كه درآنها حبس و رها كردن با هم روى ميدهد ، و تو خود ميتواني آنهارا بشماري .

اين حرفهاي مفرد در اين امر اشتراك دارند كه وجود وحدوثشان درآني است كه فاصل ميان زمان حبس و زمان رها كردن است ؛ ازآنرو كه در زمان حبس تام ممكن نيست كه آوازى پديدآيد زيرا كه آواز از هوا حادث ميشود و هوا در اين حال بسبب حبس ساكن است . اما در زمان رها كردن نيز هيچيك از اين حرفها شنيده نميشوند زيرا كه امتدادي ندارند و با زايل شدن حبس پديد مى آيند و بس .

حرفهاي ديگر همه در اين امر مشترك كنندكه اندك زماني كشيده ميشوند و هنگام رهاكردن تام نابود ميگردند . پس در زماني امتداد دارند كه حبس و رها كردن هردو با هم روي ميدهد .

حرفهاي هريك از اين دو دسته پس از اشتراك درعلت عام ، با هم اختلاف مي يابند و علت اين اختلاف آنست كه حبس و رها كردن در اجرام مختلف روي ميدهد[1] واين اجرام گاهي نرم ترست و گاه سخت تر ، گاهي خشك تر وزماني نمناك تر ، وگاهي حبس درخود رطوبت است كه باد ميكند و سپس ميتركد ؛ و تركيدن اين حباب يا در جاى خودست يا پس از جدا شدن و كشيدگي .

و عضوهاى حبس كننده گاه بزرگترست وگاه كوچكتر ؛

---

(۱) مراد از « اجرام مختلف » اعضاى گفتار مانند لب و زبان وكام و جزاينهاست چنانكه تفصيل آن در بخش چهارم خواهد آمد (مترجم) .

و هواي محبوس گاهی بیشتر و گاهی کمتر ؛ و مخرج گاه تنگتر و گاه گشاده‌تر، گاه گرد و گاه پهن‌وباریك ؛ وحبس گاهي سخت‌تر و گاه‌سست‌تر و فشار پس از رها کردن گاهي بشتاب‌تر و گاهي آرامتر .

و يك يك اين اقسام بتفصيل بيان خواهد شد ، ان شاء الله تعالى .

بخش سوم

در تشریح حنجره و زبان

حنجره از سه غضروف مرکب است :

یکي در جلو قرار گرفته و در کساني که بسیار لاغرند بالای گردن و زیرچانه بلمس دریافته میشود ، و شکل آن مانند کاسه ایست که تحدب آن بسوي بیرون و پیش است و گودي آن بسوی درون و پشت ، و آنرا غضروف « درَقی » و « تُرسی » مینامند .

غضروف دوم پشت آنست ، رویه آن مقابل رویه درقي است و از چپ و راست با بندهائي بدرقي پیوسته و ازجهت بالا از آن جداست ؛ وآنرا « بي‌نام » میخوانند .

غضروف سوم مانند کاسه ایست که برآن دو واژگون شده ، و از درقی جداست و بغضروف بي‌نام از پشت با مفصلی دولائي وابسته است که از دو زائده بوجود میآید و ازغضروف بي‌نام بالا میرود و در دو سوراخ آن جای میگیرد و اینرا « مکبّی » و « طرجهالی » میخوانند .

و هرگاه غضروف بي‌نام به « دَرَقي » نزدیك میشود و بآن میچسبد حنجره تنگ میگردد وچون ازهم‌جدا شوند و دور گردند گشادگی حنجره از آن حاصل می‌آید و از این نزدیکي و دوری است که آوازهای زیر و بم حادث میشود .

امّا طرجهالی چون بر درقی منطبق شود نفس گرفته و دهانهٔ (حنجره) بسته میشود و هنگامی که از آن کنده شود حنجره گشوده میگردد.

وعضله هائي هست که نامی ندارند وطرجهالي را بدرقي می پیوندند وآنرا بدین مي کشند؛ وبعضی دیگر که طرجهالی را از درقی دور میکنند وآنرا واپس میکشند. همچنین عضله هائي که غضروف بي نام را به درقي مي پیوندند وعضله هائي که این را از آن دور میکنند.

عضله هائي که با دور کردن طرجهالی ازدرقي حنجره را میگشایند ناچار باید از پائین و از پهلوي غضروف بی نام بر آیند وبه بن طرجهالي بپیوندند تاچون این عضله ها درهم کشیده شوند طرجهالی را واپس بکشند ومیان آن و درقي را جدا کنند. براي این منظور چهار عضله باین صفت آفریده شده است واین چهار بادوعضله که نه بپشت بلکه بچپ وراست طرجهالي پیوسته است یاری میکنند. پس چون این دوعضله درهم کشیده شوند بکمك یکدیگر گشادگی پهناوری پدید مي آورند. بنابراین مجموع این عضله ها شش است.

امّا عضله هائي که حنجره را مي بندند ناگزیر باید ترسي رابطرجهالي بپیوندند تاچون درهم کشیده شوند این را بدان بکشند وپیداست که این پیوند اگر ازدرون باشد بستن سخت تر واستوارتر انجام میگیرد؛ وچنین نیز آفریده شده اند.

ازجملهٔ این عضله ها جفتي است که در همهٔ مردمان از کنار درقي یکي بکنار راست ودیگري بکنارچپ طرجهالي بالا میرود واین دو، عضله هاي کوچکي هستند که بسبب کوتاهي وبموافقت مکان کاري بزرگ انجام

میدهند تا آنجا که با عضلهٔ سینه وحجاب هنگـام بستن نفس مقاومت میکنند ؛ ودربعضی مردمان یك جفت عضلهٔ دیگر مانند این دو هست که بآنها کمك میکند .

امّا آن عضله‌ها که حنجره را تنگ میکنند ، آشکارست که بهترین حال آنچه چند چیزرا بهم می‌پیوندد آنست که همهٔ پیوسته‌ها رافرا گیرد تاچون بهم کشیده شود همه رابهم ببندد ؛ وعضلات پیوند چنین آفریده شده‌اند . از آن جمله یك جفت عضله است که از استخوان لامی ـ یعني شبیه بلام در خط یوناني که استخواني مثلث است (سطهاي آن باین شکل است ۸) ـ میاید وازپهنا به درقي مي‌پیوندد وهریك ازاین دوعضله ازچپ وراست مری درمیگذرد وبدیگري میرسد و بدان می‌پیوندد . دیگر چهارعضله است که گاهي از هم جدا میشوند و گاه در دو جفت دولائي (یا دوجفت که ازهریك یـکي پنهان ودیگري پیداست) باهم جمع میشوند ، ودرهرحال به درقي متصل میگردند وسپس ازپشت آن بغضروف بي نام می‌پیچند .

امّا عضله هائي که حنجره را فراخ میکنند ، پیداست که به تعدّد آنها نیازی نیست ، زیرا که عضلهٔ سینه وحجاب ، نفس را بقوت بیرون میراند و اگرتنها بدان اکتفا شود خود براي گشودن حنجره‌بس است . پس ، ازعضله‌هاي گشودن یك جفت است که ازاستخوان لامي مي‌آید وبتمام جلو درقي می‌پیوندد و چون درهم کشیده شود آنرا ببالا و جلو میکشد وازچسبیدگي به غضروف بي‌نام دورمیکند . دیگریك جفت است مشترك میان حنجره و حلقوم که از قص بالا مي آید و از درقي

درمیگذرد و بدنبالهٔ بینام وجلو حلقوم میرسد . پس چون درهم کشیده شود نای را بپائین و «بینام» را بعقب میکشد ومیان آن و درقي را جدا میکند؛و گاهی در بعضی مردمان یك جفت دیگر مانند آن بدان یاری میکند، اما این نادراست وتنهادر کسانی که حنجرهٔ درشت دارند دیده میشود؛ ولي درستوران بزرگ همیشه هست .

اما زبان ، بنابر آنچه تحقیق شده است هشت عضله است که آنرا حرکت میدهد، از آن جمله دوعضلهٔ پهن کننده است که از زائده هاي تیرشکلي که درچپ وراست نزدیك گوشهاست می آیند وبدوسوي زبان مي پیوندندوچون درهم کشیده شوندزبان را پهن میکنند.دیگرد وعضله که ازبالاي استخوان لامی مي آیندوبوسط زبان میگذرندوچون درهم کشیده شوند همهٔ زبان را بجلو میکشند و زبان بدنبال آنها میرود و کشیده و دراز میشود .دیگردوعضله که از کنارهٔ پائین این استخوان مي آیند وازمیان عضله هاي پهن کننده میگذرند ؛ وازاین دو حرکتهاي مورّب زبان حاصل میشود . دیگر دوعضله که زیراین دوقرارگرفته وچون درهم کشیده شوند زبان گسترده میگردد .

اما کج کردن زبان ببالا و درون کار همان عضله های پهن کننده و کج کننده است .

بخش چهارم

درسهای جزئی یك‌یك حرفهای تازی

همزه از آن پدید می‌آید که هوای بسیار از حجاب و عضلهٔ سینه بقوت رانده شود و طرجهالی اندك زمانی بار انده شدن هوا مقاومت کند، سپس بوسیلهٔ عضلهٔ گشاینده دفع وازجا کنده شود و هوا با آن پرتاب گردد.

هاء از راندن هوا بهمان مقدار وچگونگی پدید می‌آید، جز آنکه در اینجا حبس تام نیست بلکه از کناره‌های مخرج حاصل میشود و گذرگاه هوا باز میماند، و هوا دربیرون آمدن بهمهٔ کناره‌های مخرج یکسان سائیده میشود بی آنکه بسوئی جزمیان مایل باشد.

عین [از راندن هوا پدید می‌آید درحالی که گشودگی طرجهالی تام وگشودگی غضروف بینام متوسط باشد، واز فرستادن هوا ببالا، تاازمیان رطوبتی بگذرد، بی آنکه این رانده شدن مختص یك سوی باشد.]

حبس در عین تام نیست، اما قوی است؛ وهنگام گشوده شدن حنجره هوا بدرونی‌ترین جای گلو که مرطوب‌تر ولزج‌تر نیز هست روانه میشود و دفع هوا در گلو راست انجام میگیرد، واین رطوبت را ازهمه سوی یکسان بجنبش درمیاورد، بی آنکه آنرا پرا کنده کند، تا آنجا که ازلای اجزاء رطوبت آواهای زیرفراوانی برمیخیزد وبا نغمه میامیزد

وسپس هوا آن آوازها را روشن وصاف میکند چنانکه در خاء و غین همین امر انجام میگیرد . وگشادگي طرجهالي درآن تام است وگشادگي بي‌نام متوسط .

حاء [مانند عین است بجز آنکه گشادگي غضروف بی‌نام تنگترست وهوا از گلو راست نمیگذرد بلکه به بیرون میل میکند تا رطوبت را بفشارد و پیش براند واز کشانده شدن اجزاء رطوبت به پیش صورت حاء پدید میاید .]

حاء اگرچه با عین ازبسیاری جهات مشترك است ، با آن در هیئت مخرج و درجایگاه حبس وقوت و راه بیرون شدن هوا اختلاف دارد ، زیرا که شکاف میان دو غضروف پائین تنگتر میشود و هوا بیشتر بجلو رانده میگردد وبکنارهٔ همان گودی که هواي عین هنگام بیرون آمدن بآن تصادم میکرد برمیخورد واین کناره سخت است ، و راندن هوا درحاء شدیدترست واز آنرو رطوبت را ميفشارد وپراکندگيي درآن پدید میاورد که درعین حادث نمیشد . بهمین سبب است که در حاء زبر ییي شنیده میشود که از آوازهاي زیروضعیف آمیخته بانغمه بوجود مي‌آید .

وپدید آمدن عین ازجائي است که هواي تهوع بدان میرسد یعني درونيتر بسوي حلقوم . و حاء ازجائي که هواي سینه روشن کردن(۱) بآن میرسد .

خاء [ازفشردن هوابسوي حد مشترك میان ملازه وکام پدید میاید ،

(۱) کلمهٔ عربی «تخشین» است

با رها کردن هوا بطریقي که رطوبتها درآن میان بلرزند وسخت به پیش رانده‌شوند. پس چون هوا بحبس شدن نزدیك گردد زور میاورد وناچار بقوت از آنجا بیرون میجهد.]

اما خاء، پدید آمدن آن مانند حاء است بجز آنکه مخرج آن بروني‌تر است و موضع سخت‌تر و رطوبتها کمتر و ازج‌تر، وپرا کندگي رطوبتها اهتزازي در آنها پدید مي‌آورد و باین‌سبب هوا در همهٔ سطح کام میغلطد.

قاف از همان جاي خاء پدید میاید، اند کي دروني‌تر، اما با حبس تام. [ومقدار هوا وموضع آن درست مانند خاء است.]

غین [اند کي بروني‌تر از آنست، اما رطوبت و قوتي که درخاء براي راندن هوا هست در آن نیست و درغین حرکت بیشتر مایل نگهداشتن رطوبت است تا بیرون راندن آن. زیرا که درغین حرکت ضعیف‌تر است؛ چه غین در رطوبت کام جوش واهتزاز گونه‌اي پدید میاورد.]

غین نیز از همین حالات پدید میاید، جز آنکه هوا رطوبت را نمي‌فشارد بلکه آنرا پیاپي بجوش درمیاورد و از نیروي آن میکاهد زیرا که ازمخرج اندکی دور میشود؛ واهتزاز دراین رطوبت بیشتر از حرف پیشین(۱) است و فشار بجلو کمتر، ودر جاي غرغره کردن پدید مي آید.

اگر کسي آبي در دهان بگیرد و بکوشد که آنرا به‌نای گلو نزدیك

---

(۱) مراد قاف است. (مترجم)

کند وسپس هوا را در آن براند صوت عین شنیده میشود ؛ واگر آب را اندکي جلو بیاورد چنانکه هوا نتواند راست بالا بیاید بلکه منعطف شود ، و در راندن آب بهوا تکیه کنند نخست حاء ، پس خاء وسپس غین شنیده میشود ؛ و رطوبت در غین بیش از خاء است.

کاف از همانجا که غین پدید میآید [وبهمان سبب حادث میشود ، جز آنکه حبس در آن تام است] و حالهای دیگر همه بآن رخ میدهد ، و در قاف شکافتگي رطوبت قوی است که مانند آن در کاف نیست ، ونسبت قاف به خاء همچون نسبت کاف است به غین .

[وکافي که تازیان در دورهٔ ما بکار میبرند بدل قاف است ، وآن از همان جایگاه کاف پدید مي آید ، بجز آنکه اندکي دروني ترست وحبس در آن سست تر .]

جیم [از حبس تام هوا با سر زبان ونزدیك کردن جزء پیشین زبان بسطح کام که پست و بلندست پدید میاید ، با اندك گستردگي در راست وچپ زبان و آماده کردن رطوبتي ، تا چون هوا رها شود در این تنگنا نفوذ کند و هوا بسبب تنگي گذرگاه صفیر زند ، اما بسبب پهنای آن پراکنده گردد وصفیر هوا در لای دندانها کامل شود . سپس از صفیرش بکاهد ، وهوا برطوبتي که در این میان رانده شده وباد کرده است برخورد پس بترکد . اما هوا « باد کردگي » را دور نمیکند و وسعت نمیدهد بلکه ترکیدن در همانجاست که حبس در آن رفع میشود .]

اما جیم ، پدید میاید از حبس تام هوا با سر زبان ونگهداشتن آن در

رطوبتي که پشت سرزبان است؛ و این رطوبت هنگام رها کردن بي‌آنکه کشیده شود میشکافد و با اینحال روانه شدن هوا در گذرگاهي تنگ وبسوی دندانهای چهارگانه یا دندانهاي دیگرست تا از نفوذ هوا در آنها آوازِ زیرِ صفیرِ زننده‌ای پدید آید و با بانگکِ رطوبتِ چسبنده بیامیزد. آنگاه جیم میشود.

شین، پدید آمدن آن ازهمانجاست که جیم حادث میشود، اما البته درآنجا حبس تام‌نیست، بلکه سرزبان نزدیك همانجا که عادةً بدان میساید آماده مي‌شود تا قسمت بعد ازسر زبان نزدیك شود که بآن بساید، اما سرزبان آزادست و درمعرض هوا نیست ودر آنجا رطوبتهائی هست که جریان هوا را در این تنگنا کند میکند وصفیری که با بانگ این رطوبتها آمیخته است در پس جریان هوا مي‌آید. پس شین جیمي است که در آن هوا حبس کرده نمی‌شود و جیم شیني است که با حبس آغاز مي‌گردد وسپس رها مي‌شود.

ضاد[ازحبس تام در نقطه‌اي پیشتراز جایگاه جیم پدید مي‌آید ودر جزء نرم[1] واقع مي‌شود وچون رها گردد یك یا چند رطوبت در گذرگاه هوا برپا مي‌کند که ازهوای صوت انگیز باد مي‌کند و کشیده مي‌شود. سپس دیگربار هوا حبس میگردد، پس میترکد و شکل ضاد را پدید میاورد.]

مخرج ضاد اندکي پیش ازآنست وحبس در آن مانند جیم تام است. اما دردوچیز با آن اختلاف دارد: یکي آنکه در ضاد هوا را به‌تنگناهای

(۱) ظاهراً مراد نرمی لثه هاست

لاي دندانها نمي‌رانند و دوم آنکه رطوبتي که هوا بعد از رها کردن در آن حبس مي‌شود بيشتر است و هوائي که در رطوبت محصور شده آنرا مي‌راند تا حباب بزرگتري پديد مي‌آيد. سپس اين حباب مي‌شکافد و ترکيدن آن نه در تنگنا[1] ست و نه در لزوجت رطوبت غين (؟) و باين طريق آواز ضاد پديد مي آيد.

سين مخرج آن نزديك اين مخرجهاست، امّا در آن برهمهٔ فرجه‌هاي لاي دندانها تکيه نمي‌شود، وحبس در آن غير تام است و هواي آن برطوبتي بر نمي‌خورد که از شکافته شدنش بانگکي برخيزد [پديد آمدنش مانند صادست، بجز آنکه آن قسمت از زبان که حبس کنندهٔ (هوا) ست در اينجا از درازا و پهنا کمتر است و گوئي عضله‌هائي که در سر زبانست نه بتمامي بلکه فقط با کنارهٔ خود هوا را حبس مي کنند]

صاد [آنرا حبس غير تامی پديد مي‌آورد که از حبس سين تنگترست و اجزاء حبس کننده‌اش در درازي تا داخل مخرج سين و تا خارج آن خشك‌تر و بيشترست، چنانکه زبان بر دو ثلث سطح گستردهٔ زير کام و سختکام منطبق يا نزديك بانطباق مي‌شود، و هوا پس از آنکه بسياری از آن پشت اين تنگنا نگهداشته شد از آن مي گذرد و از لاي دندانها بيرون مي‌آيد.]

صاد مانند سين است، جز آنکه گذرگاه هوا در ادای آن جزء بزرگتري از زبان را در طول و عرض فرا می گيرد و در زبان گودي پديد مي‌آيد تا برای انقلاب هوا بانك وزشي باشد. و در سين و صاد و ضاد نه لرزهٔ رطوبتها وجود دارد نه لرزهٔ پوست.

(۱) ظاهراً مراد تنگنای لای دندانهاست

زای [پدید آمدن آن ازهمان سببهاي صفیر انگیزیست که یاد کردیم، بجز آنکه قسمت حبس کننده زبان نزدیک وسط آنست، وسر زبان چنانکه درسین بود ساکن نیست بلکه اهتزاز مي پذیرد وچون هوای صفیر زننده از حبسگاه رها شود سر زبان پیش آن باهتزاز در مي آید ؛ و رطوبتهائي که برآن ونزدیک آنند مي لرزند وازصفیر آن کاسته مي شود؛ امابسبب اهتزاز سر زبان، در منفذهای تنگ لای دندانها غلتْ ماندي درهوای رهاشدهٔ صفیر زننده پدید مي آید . ودر آن اندك تکریری هست، مانند تکریري که به راء روي مي دهد ؛ و سبب این تکریر اهتزاز قسمتي ازسطح سر زبانست که اهتزازی نهانیست.]

زاي نیز ازهمان نزدیك مخرج سین و صاد پدید مي آید ، امّا سر زبان درآن فروترست و دنبالهٔ آن بلندتر وبسطح کام نزدیکتر ؛ و گوئي بعضي ازاجزاء آن درعرض باسطح کام تماس مي یابد ؛ امّادرطول، تماس سرزبان باسطح سختکام و کام اینجا کمتر ازسین است. وغرض (ازاین حرکتها) آنست که در آنجا برسطح زبان وررویهٔ کام اهتزازی پدید آید تا این اهتزاز با صفیري که از گذشتن هوا درلاي دندانها حاصل شده بود گرد آید . امّا در چیز های دیگر مانند سین است و گاه اهتزازی که در زای واقع مي شود تکریری داردمانندتکریر راء، با این تفاوت که درتکریر راء لرزه در درازای سطح زبان واقع مي شود واینجا درپهناي آن . بنابراین در اینجا اهتزازي که موجب اختلاف درشنیده شدن است یکسانست و آنجا یکي پس ازدیگری است و پیاپي می آید .

طاء [از جملهٔ حرفهائي است که از « کند » پدید مي‌آيد ، بي کوب ، یاهمراه کوب . و حدوث آن از انطباق قسمت بیشتر سطح زبانست باسطح کام و سخت‌کام ؛ و قسمتي از اين دوسطح ازهم جدا می‌ماند ، و میان آنها رطوبتي است. وچون زبان از کام کنده شود وهواي بسیار رانده گردد طاء شنیده مي‌شود.

اگر حبس باجزء کوچکتری انجام یابد امّا در شدت همان باشد تاء شنیده مي‌شود .

اگر حبس در مقدار[1] مانند حبس تاء اما درچگونگي از آن سست‌تر باشد دال شنیده می‌شود .

و اگر در محل تاء حبس تام نباشد و رها کردن اندکتر باشد هوا با آن صفیر مي‌زند امّا نه صفیري قوی مانند صفیر سین ، زیرا که سر زبان در این‌حال بلندترست وهوا را بیش از آن حبس می‌کند که از لاي دندانها بخوبي بگذرد و گوئي گذشتن آن از میان سردندانهاست ، پس ثاء شنیده مي‌شود .

واگر حبسي مانند اشمام با جزء کوچکي ازسر زبان‌باشد وهوای رهاشده بعد ازحبس بردیگر اجزاء مرطوب سطح‌زبان گذرانده وسپس همهٔ آن بیرون‌رانده شود ظاء شنیده مي‌شود .

و اگر حبس با سر زبان شدیدتر باشد امّا از اجزاء دیگر سطح‌زبان یاري نجویند ، و هوا از حبس برطوبت دنبال سر زبان نقل شود تا آنرا

۱ ــ یعنی مقدارهوای‌حبس‌شده .

بجنباند و اهتزازي اندك در آن پديد آورد ، و پيش از رها شدن در آن رطوبت و بالاي فاصلهٔ دندانها نفوذ كند و سپس رها شود ذال حادث مي‌شود .

و (حبس) ذال از زاي بهمان اندازه كوتاهترست كه (حبس) ثاء ازسين ، و اين از آنروست كه هوا نمي‌تواند بتمامي از لاي دندانها بگذرد بلكه گذرگاه آن از پايين بسته مي‌شود و اندكي از بالاي آن باز مي‌ماند. امّا در ذال اهتزازي هست نزديك بهمان كه در زاي بود.]

مخرج طاء و تاء و دال درجلو سطحيست كه بر كام كشيده شده است و همهٔ آنها از حبس تام و كندن و سپس بيرون دادن ناگهاني هوا پديد مي‌آيند .

طاء در همين جايگاه بوسيلهٔ جزء بزرگتري ازسر زبان و در پشت اينجا با دو پهلوي زبان حبس كرده مي‌شود ، و ميان زبان پشت اين حبسگاه گود مي گردد تا در آنجا هنگام بيرون دادن هوا بانگي چون بانك آب پديد آيد و سپس بر كنده شود وحبس بسيار شديدست.

امّا تاء در همه چيز مانند آنست جز آنكه حبس تنها با سرِ زبان انجام مي گيرد .

و فرق دال با طاء اينست كه در دال زبان بر كام منطبق نمي شود. و با تاء و طاء هردو ازين جهت متفاوت است كه حبس درآن قوي نيست و گاهي حبس آن در چگونگي از حبس تاء اندكي كمتر است. و اين هرسه

در این امر مشترکند که در آنها جرمي نرم و تر از جرمی سخت کنده مي‌شود.

امّا ثاء از آن پدید مي‌آید که در جایگاه ثاء بهوا تکیه کنند، بي آنکه هوا حبس کرده شود. سپس هوا را در سر دندانها حبس کنند تا رخنه تنگتر گردد و اندك صفیری با کندن حادث شود. و گوئي ثاء سیني است با تفاوت حبس و تنك کردن رخنه هاي گذرگاه هوائي که صفیر زننده است.

ونسبت ذال به زاي مانند نسبت ثاء به سین است؛ و تفاوت آن با ثاء در اهتزازست، بجز آنکه حبس در ذال از اهتزاز و صفیر می کاهد.

ظاء، مخرج آن پیش از ذال و ثاء است و از حبس تام پدید نمي‌آید بلکه حاصل حبسی مانند اشمام است که با جزء کوچکي از میان سر زبان ایجاد مي‌شود؛ و تمایل در آن به اینست که دنبالهٔ ریشهٔ زبان با رطوبت خود در معرض هوا قرار گیرد و سپس هوا پس از حبسي خفیف در آن بروانی وبا صفیری بسیار خفي بگذرد. امّا در آن آواز رطوبتي هست.

و ظاء و لام و جیم و حرفهاي دیگر بعضي از مخرج بعضي دیگر بیرون مي‌آیند، بجز آنکه درهیئت باهم اختلاف دارند وجایگاه مناسب هریك دیگرست.

وحدوث لام از آنست که با سر نمناك زبان حبسی که بسیار قوي نباشد ایجاد گردد، سپس اندکي بسوي پیش کنده شود و در آن تکیه

برجزء پسین زبان که برسطح بالای آن میساید بیش از تکیه بر سر زبانست؛ و روانه کردن هوا بقوت انجام نمی گیرد . و اگر روانه کردن و بستن قوی باشد حرفی مانند طاء بیرون می آید .

[اگر حبس باسر زبان که بسیار نمناك باشد انجام گیرد وحبس معتدل باشد نه شدید ، و در آن نه بر سر زبان بلکه بدنبالهٔ آن تکیه کنند تا چسبیدگی رطوبت وسپس شکافته‌شدن آنرا مانع نشود لام پدید می‌آید].

[و اگر حبس خشك‌تر باشد و قوی نباشد و یکی نباشد بلکه در زمانهای کوتاه تکرار شود و از آن لرزه‌هائی که‌نتیجهٔ شدت اهتزازسطح زبانست در فاصله‌های منظم زمانی حاصل گردد تا حبسهای نامحسوس پدید آید، آنگاه راء شنیده می‌شود].

اگر سر زبان بهمان جایگاه که لام بآن می ساید برسد ، امّا درست بآن نساید و چسبیدن رطوبت وجود داشته باشد ، سپس دو کنارهٔ زبان بوسیلهٔ عضله‌های درازکننده بیش از سر زبان گسترده شوند، وهوا آنرا بتکاند و بلرزاند ، آنچنانکه باد با هر چیز نرمی که از یکسو به چیز ثابتی بسته باشد می کند ، از آن حرف راء پدید می آید ، و تکریری که در آنست بسبب لرزهٔ قسمت پیشین زبان شنیده می‌شود .

و فاء و باء هردو درست دریك مخرج پدید می آیند وآن لب است . با این‌تفاوت که باء ازحبس تام پر زوری که نتیجهٔ بهم‌رسیدن دوجرم نرم است و سپس کنده‌شدن آن‌دو ازیکدیگر و رانده شدن ناگهانی هوای نگهداشته به بیرون حادث می‌شود . امّا در فاء حبس تام نیست و با

قسمتهائي از لب حاصل می‌شود که تنك مي‌شوند امّا بهم نمی‌رسند، ورها کردن از میان آن اجرام پیاپي انجام مي گیرد. پس حبس در کناره های مخرج با لرزهٔ لب و گذر هوا آوائي مانند صفیري نهاني پدید مي آورد. و نسبت فاء به باء [در لب] مانند نسبت هاء به همزه [در حنجره] است.

[هر گاه حبس هوا با اجزاء نرم لب و روانه کردن آن در سر دندانهاي پیشین، بي حبس تام، انجام گیرد فاء پدید مي آید]

[و اگر درست در همین جا حبس تام رخ دهد و رها کردن نیز درست در همین جهت باشد باء حادث می‌شود]

امّا در میم حبس تام است و با اجرامي از لب که خشك‌تر و بروني‌تر است. و همهٔ هوا با کندن به بیرون رانده نمي‌شود بلکه قسمتي از آن با فشار قوي به سوراخي که در انتهاي خیشوم است بر مي گردد تا در آن بگردد و بانك وزشي پدید آورد، وسپس هر دو قسمت با هم رها مي‌شوند.

[چون حبس تم باشد امّا قوي نباشد و همهٔ حبس در مخرج میان لبان روي ندهد بلکه قسمتي از آن در آنجا و قسمتي دیگر در ناحیهٔ خیشوم باشد تا هوا هنگام گذشتن به خیشوم و فضاي درون آن بانك وزشي پدید آورد میم حادث مي‌شود.]

و حبس در نون اندکي بالاتر از حبس طبیعي تاء است و با سر زبان انجام مي گیرد، مگر آنکه قسمتي از هوا در آن به غنّهٔ سوراخ بیني صرف می‌شود. پس نون مرطوب‌ترست و حبس آن دروني‌تر و بانك وزش وغنّه در آن بیشتر.

[واگر بجای دو لب سَرِ زبان و عضو دیگر[1] باشد تا آن عضو تر که از اب مرطوبترست بوسیلهٔ حبس با هوا مقاومت کند وسپس بیشترِ هوا را به‌ناحیهٔ خیشوم براند، نون پدید مي‌آید]

امّا واوصامت از همان جایگاه فاء حادث می‌شود، امّا فشار و روانه کردن هوا در آن ضعیف‌است؛ چنانکه در بیرون آمدن از رویهٔ لب در نمي گذرد ، وصورت آن با کندن ازلب بهمان مقدار که در فاء منطبق بود تکمیل مي‌شود .

یاءصامت ازهمانجا پدید می آید که طاء و جیم و حرفهاي دیگرحادث می‌شود [امّا فشار و روانه شدن هوا ضعیف‌است وبآنکه صفیری ایجاد کند نمي‌رسد] و اختلافش با حرفهاي دیگر در سستي حبس و ضعف صفیرست و با این‌حال همهٔ مقدار هوای حبس شده یکباره بیرون داده می شود .

امر مصوّتها برمن دشوارست، امّامی‌پندارم که‌الف‌هاي کبري وصغری ازاینکه هوا بروانی و بي‌مزاحمت رها شود پدید می‌آیند و ادای دو واو با اندك مزاحمت و تنك کردن لبها و تکیهٔ سستي بر دنبال لب بالاست. و در دو یاء اندكي بر لب پائین تکیه مي‌شود. هر مصوت کوتاهی در کوچکترین زمان واقع مي‌شود و هر بلندي در دوچندان آن .

[امّا الف‌مصوت و خواهر او « زِبَر » ، بگمان من مخرج این‌دو رها کردن هواست‌بروانی و بي مزاحمت .

١) شاید مراد از «عضودیگر» لثه‌ها باشد .

واو مصوت و خواهرش « پیش » بگمان من از رها کردن هوا با کمي تنگ کردن مخرج و اندک میلی به بالا پدید می‌آید.

یاء مصوت و خواهرش « زیر » از رها کردن هوا با اندک تنگی مخرج و کمي میل به پائین حادث مي‌شوند.

امر این سه حرف بر من دشوارست. امّا اینقدر بیقین مي‌دانم که الف ممدود مصوت در زماني بیشتر یا دو برابر زمان زِبَر واقع میشود و « زِبَر » در کوچکترین زماني که در آن انتقال از حرفي بحرف دیگر ممکن باشد. و نیز چنین است نسبت واو مصوت به « پیش » و یاء مصوت به « زیر ».]

بخش پنجم

در حرفهائی که باین حروف مانند است

[و درزبان تازی نیست]

بجز این حرفها که یاد کردیم حرفهائي هست که هریك از میان دو حرف پدید مي آید که ، هر کدام از آن دو ، در سبب پدید آمدن با آن حرف شرکتي دارد .

از آن جمله است کاف خفیف که تا زیان در این زمان ما آنرا بجاي قاف بکار مي برند و آن از جایگاه کاف پدید مي آید ، اما دروني تر و با حبسي ضعیف تر .

و نیز حرفي که به جیم مانندست و در گفتار ایرانیان چون بگویند « چاه » شنیده مي شود . ونسبت این جیم به جیم عربي مانند نسبت کاف عربي است به کاف غیر عربي . زیرا که این جیم از حبسی حاصل مي شود که قوي ترست و با قسمت بزرگتری از زبان انجام می گیرد و فشار در کندن و راندن هوا بیشترست .

و نیز سه حرف دیگر که به جیم مانندست و نه در عربي هست نه در فارسی ، [امّا در زبانهای دیگر یافته می شود] و در آنها بانك ترکیدني

که درجیم هست وجود ندارد و بلندی آواز آنها به پستي وصفیری خشك مي گراید. پس گاهي به‌مانند زاي نزدیك مي‌شود بسبب آنکه از هواي مولّد آواز خفیّ اهتزازي مانند آنچه در زاي است پدید مي آید. و گاهی به مانند سین نزدیك مي‌شود باینکه هوائي را که سازندهٔ صورت جیم است بخشکی درلاي دندانها بگذرانند بي آنکه چیزي را باهتزاز درآورد. و گاهي به مانند صاد نزدیك مي‌شود، بهمین سببها و اطباق بیشتر.

دیگر شین‌صادي از آن پدید میاید که از زبان جزئي پهن‌تر و بسوي درون کشیده‌تر بکار رود.

دیگر سین‌زائی که‌در زبان‌مردم خوارزم فراوانست، و از آن‌حادث می گردد که همان هیئت که پدید آرندهٔ سین‌است آماده شود، سپس در عضلهٔ گسترندهٔ زبان لرزه اي روي دهد چنانکه‌در زاي هست، [و از این لرزه تماس هاي پنهاني نا محسوسي حاصل شود که حبسهاي نامحسوسي در هوا پدید آورد و باین سبب سین به زاي مانند میگردد.]

دیگر شین زائي است که‌در زبان فارسی چون بگویند « ژرف » شنیده میشود، و آن شیني است که از نزدیك شدن زبان بسطح کام و لرزیدن آن سطح و احداث آوازی خفیف پدید مي آید. پس، در جرم زبان به‌شین آغاز مي شود ودر سر زبان‌به‌زاء پایان‌می یابد، ودرجوشیدن رطوبتهای لزج مانند روغن همین آواز شنیده می شود.

[و این شیني است که‌قوی نمی شود امّا سطح سر زبان را مي لرزاند و از لای دندانها یاري می جوید]

دیگر راء غینی است که نسبت آن به راء و غین مثل نسبت حرف سابق (یعنی شین زائی) است به زای و شین ؛ و از آن پدید می آید که هوا را غرغره کنند مانند غرغره ای که حرف غین را می سازد؛ سپس سر زبان بلرزد یا این لرزه در پردهٔ کام درونی پدید آید ، و از آن راء غینی حادث می شود.

دیگر راء لامی ، از آن پدید می آید که تنها بلرزاندن سر زبان اقتصار نکنند ، بلکه عضله های میانی زبان سست شود و دو کنار آن درهم کشیده شود تا گودی پدید آید ، و هوا با تکیه بر این گودی و رطوبتی که در آنست گذرانده شود.

دیگر راء مُطبَق که در آن نه همان سر زبان بلکه میان آن می لرزد.

دیگر راء طائی که در آن میان زبان بلندتر است و اهتزاز در سر زبان بسیار نهفته ، و گوئی درسطح آنست.

و همچنین لام مطبَق که نسبت آن به لام معروف مانند نسبت طاء به تاء است و در زبان ترکان فراوانست و گاهی آنرا بجای حرف دیگر می گیرند ، و مردم فراخ دهان آنرا در زبان عربی بکار می برند ، امّا درست مانند لام معروف می گیرند.

و دیگر فاء که نزدیک بـه همانند شدن به باء است ؛ و در زبان ایرانیان چون بگویند « فزونی » واقع می شود ، فرق آن با باء در اینست که حبس آن تام نیست ، و فرق آن با فاء اینکه تنگی مخرج آواز در لب اینجا بیشتر است وفشار هوا شدیدتر ، چنانکه نزدیک میشود که درسطح

نرم درون اب لرزه‌اي پديد آيد .

و از اين جمله است باء مشدّد كـه در زبان فارسي چون بگـويند « پيروزی » واقع می شودو آن از فشردن لبان بقوت در هنگام حبس و سخت كندن وسخت راندن هوا حادث می شود.

و ميمی و نوني هست كه‌در آنها بهمان بانگـی كه ازهوا [در گودال بن بيني] پديد مي آيد اقتصار مي شود و در دنبال حبس ، بهنگـام رها كردن ، هوا به‌بيرون رانده نمي گردد ؛ و آن به غنّهٔ تنهائي ميماند .

بخش ششم

دراینکه این حروف ازحرکتهای غیرگفتاری نیز شنیده می‌شود

هاء : را از رانده شدن هوا بقوت [در جسمي که مانع آن نباشد مانند] خود هوا می شنوي .

عين : را از رانده شدن هوا [بفشار از گذرگاهي نمناك] در آب می شنوي .

حاء : از بیرون دادن هوا از هرتنگناي پهن وقوي ، و از کشیدن دست بنرمی برجسمي سست و درشت .

خاء : ازاینکه جسمي خشك را باجسمي سخت که باریك و کشیده باشد چنان بخراشی که درشتي سست آنرا زایل کند امّا درآن فرو نرود . [مانندخراشیدن پوست با جسمي سخت]

قاف : از شکافتن جسمها [و بنا گاه کندن آنها] خاصه که رطوبتي داشته باشند .

غين : از روان شدن آب آمیخته باهوا در گذرگاهائي که تنگي آنها معتدل باشد ، و هوا آب را از سیلان باز دارد ، امّا آب بسیار تند و لرزان وار بگذرد ، مانند بانك قرقرهٔ ابریق هائي که تنگی آنها معتدل

باشد ؛ و همچنین از لرزیدن جسمي فشرده و نازك و سست مانند ورقه کاغذی در باد .

کاف : از کوبیدن جسمي سخت [وبزرك] به جسم سخت [بسيط دیگر] ؛ و از شکافتن جسمهاي خشك

جیم : ازافتادن رطوبتها در رطوبتها؛ مانند آنکه قطرهٔ [درشت] آبي بقوت در آب ایستاده بیفتد و درآن فرو برود .

شین : از بانك تراویدن رطوبتهائي که لزوجت نداشته باشند یااندکي لزج باشند ؛ و از نفوذ رطوبتها بفشار در سوراخهاي اجسام خشکي که منفذهای آن تنك باشد .

[ضاد : از ترکیدن حبابهاي بزرك رطوبتها]

صاد : از ترکیدن حبابهاي درشت رطوبتهای[1] لزج ؛ و از شکافته شدن برگها بر اثر ضربتي چنانکه هوا در میان آنها نفوذ کند بي آنکه کنارهها پاره شود . جزآنکه اگر این امر بقوت انجام گیرد گاهيبلکه بیشتر به طاء شبیه مي شود . و صاد از همان سببي پدید ميآید که براي سین ذکر مي کنیم ، هنگامی که در جسم بانك دار واقع شود یا آنکه کوبیدن با چیزي اندك گود ، همراه آن باشد]

سین : از سائیدن جرم خشك صیقلی که در آن زبري نهفتهاي باشد بجرم [خشك] دیگری مانند آن، و گذراندن آن براین [تا هوائي که میان

(۱) همین عبارت درروایت دیگر برای ضاد ذکرشده ودراینجا نیز یك نسخه بجای صاد ، ضاد ثبت کرده است و این شاید نتیجهٔ آمیختگی عبارت در کتابت نسخهها باشد

آن دو است از سوراخهاي بسيار تنك رانده شود] وهمچنين ازدميدن و [نفوذ هوا بفشار] درچيزي مانند دندانه‌هاي شانه صوت سين شنيده مى شود .

و اگر (دندانه ها) بسيار تنك شود ثاء شنيده مى شود . [و ثاء از آنچه درباره سين گفته شد پديد ميايد هنگامى كه جسم لرزنده نباشد امّا بستن شديد تر باشد (؟) و نسبت ذال به زاي مانند نسبت ثاء به سين است .]

و اگر روى دندانه‌هاى شانه جسمى نازك [وسست] مانند پوستي [يا پارچه اي يا پاره كاغذي] گذاشته شود كه هنگام دميدن باهتزاز درآيد زاي شنيده مي شود .

و هرگاه دندانه ها فشرده شود و جسم لرزنده بر آن سست گردد ذال شنيده مي‌شود . [و ذال از آنچه در باره زاي گفته شد پديد مي‌آيد هنگامي كه جسم لرزنده بزرگتر و ستبرتر (وفشار هوا) شديدتر باشد (چنانكه آن جسم) در منفذ هوا فرو برود .]

وطاء : از زدن دستها بيكديگر چنانكه كف دستها اندكي گود باشد [و ميان كف‌ها برهم نهاده نشود بلكه] هواي بانك‌دار درآن‌ميان بسته شود . و از كندن (دستها ازيكديگر) نيز شنيده مي‌شود .]

تاء : از كوفتن [كف] دست باانگشت بسختي .

دال : از همين كار امّا سست‌تر .

راء : از لرزيدن پارچه‌اي كه در معرض بادي تند واقع باشد و

به بندی استوار باشد که از آن جدا نشود؛ و از غلطیدن گلوله‌ای سخت برلوحي چوبین که خودقابل اهتزازباشد وبلرزد [لرزه‌اي که بحس درنیاید].

لام : از زدن آب با دست ؛ یا ازفرو کردن انگشت درآب بسختي چنانکه هوا در آن فرو برود و سپس با آب ببالا بپرد . [یا از افتادن ناگهاني چیزي درآب چنانکه هوارا ناگزیر کند که با آن فشرده شود ، سپس بر گردد و آب با آن برآید .]

فاء : از آواز باد در درختان و آنچه بدان ماند .

باء : از آنکه جسم هاي سست بهم پیچیده ازهم کنده شود .

و دیگر حرفهائي هست که نوشته نمی شود و از سببهاي شدید و خفیف پدید می آید و بیشتر آنها از پرندگان شنیده می‌شود . و بعضي زبانهاي طوایف هست که به آوازهاي پرندگان مانند ست .

و گمان دارم که اینجا به کفایت رسیدم و آنچه را که دانش من بدان می رسید بیان کردم [و این براي تقرب بخواجهٔ استاد بزرگوار بود] و اکنون گاه آنست که رساله را باستایش خدای تعالی بپایان آورم.

(پایان)

فهرست

مطالب	صفحه
مقدمهٔ ناشر	ج-ی
مخارج الحروف لابی‌علی ابن سینا	۱
خطبهٔ رساله	۳
الفصل الاول	
فی سبب حدوث الصوت	۵
الفصل الثانی	
فی سبب حدوث الحروف	۷
الفصل الثالث	
فی تشریح الحنجرة و اللسان	۹
الفصل الرابع	
فی الاسباب الجزئیة لحرف حرف من حروف العرب	۱۳
الفصل الخامس	
فی الحروف الشبیهة بهذه الحروف	۲۱
الفصل السادس	
فی ان هذه الحروف قد تسمع من حرکات غیر نطقیه	۲۵
روایت دیگر از مخارج الحروف	
خطبهٔ رساله	۳۱
الفصل الاول	
فی سبب حدوث الصوت	۳۲
الفصل الثانی	
فی سبب حدوث الحروف	۳۳

الفصل الثالث
فی تشریح الحنجرة و اللسان ٣٥
الفصل الرابع
فی الاسباب الجزئیة لحرف حرف من حروف العرب . . ٣٨
الفصل الخامس
فی الحروف الشبیهة بهذه الحروف . . . ٤٣
الفصل السادس
فی ان هذه الحروف قدتسمع من حرکات غیر نطقیة . . . ٤٥
مخرجهای حروف
(ترجمه بفارسی)
رساله‌ای از ابوعلی‌سینا درمخرجهای حروف . ٤٩
بخش نخست
درسبب پدید آمدن آواز ٥١
بخش دوم
درسبب پدید آمدن حرفها ٥٣
بخش سوم
درتشریح حنجره و زبان . . . ٥٦
بخش چهارم
درسببهای جزئی یك‌یك حرفهای تازی . ٦٠
بخش پنجم
درحرفهائی که باین حروف مانندست ودر زبان تازی نیست ٧٤
بخش ششم
دراینکه این حروف ازحرکتهای غیرگفتاری نیز شنیده میشود ٧٨
فهرست . . ٨٣
غلطنامه ٨٤

غلطنامه

صفحه	سطر	غلط	صحیح
٦	١	القارع	القالع
٧	١٥	مركبة	مركب
١١	١١و١٤	الحنجره	الحنجرة
١٢	٨	المعرضين	المعرضتين
١٤	٣	حاقة	حافة
١٥	٥	والكافِ	والكافُ
١٦	٩	حتى يحدثُ	حتى يحدثَ
١٧	٣	يَحُدث	يَحْدُث
١٩	٥	حتي	حتى
٢٠	٥	يتمّ	تتمّ
٢١	٥	والصفيرُ	والصفيرِ
٢٢	٥	تْهَيَّئَ	تْهَيِّئَ
٢٣	١٣	ضعظ	ضغط
٢٥	٨	خشونتِه	خشونتَهْ
٢٦	١	فتعوص	فتغوص

صفحه	سطر	غلط	صحیح
۳۵	۱۶	متصلان بقرب	در اصل هردو نسخه چنین است ولی ظاهراً باید « متصلان لابقرب » باشد .
۳۶	۲۰	اذا تشنجا عرّضاه	در هردو نسخه چنین است وظاهراً باید « اذا تشنجتا عرّضتاه » باشد .
۴۱	۵	قُلع	قَلعٌ
۴۲	۳	مع الاطلاق الهواء	مع اطلاق الهواء
۴۲	۱۱	جرف	حرف
۴۳	۱۲	و اُعتمد	واعتُمد
۴۳	۱۳	تازة	تارة
۴۳	۱۷	جزء	جزءٍ
۴۳	۱۷	صاديه	صادية
۴۳	۱۸	زائيه	زائية
۴۴	۱	الهواء	الهواءِ
۴۴	۷	راء	راءٌ
۴۴	۱۱	ظائيه	ظائية
۴۵	۲	نطقيه	نطقية
۴۶	۶	والراء	والراءِ
۴۶	۱۰	والفاء	والفاءِ

انتشارات دانشگاه تهران

۱ - وراثت (۱)	تألیف دکتر عزت‌الله خبیری
۲ - A Strain Theory of Matter	» » محمود حسابی
۳ آراء فلاسفه در بارهٔ عادت	ترجمهٔ » برزو سپهری
٤ - کالبدشناسی هنری	تألیف » نعمت‌الله کیهانی
٥ - تاریخ بیهقی جلد دوم	بتصحیح سعید نفیسی
٦ - بیماریهای دندان	تألیف دکتر محمود سیاسی
۷ - بهداشت و بازرسی خوراکیها	» » سرهنگ شمس
۸ - حماسه سرائی در ایران	» » ذبیح‌الله صفا
۹ - مزدیسنا و تأثیر آن در ادبیات پارسی	» » محمد معین
۱۰- نقشه برداری جلد دوم	» مهندس حسن شمسی
۱۱- گیاه شناسی	» حسین گل گلاب
۱۲- اساس‌الاقتباس خواجه نصیرطوسی	بتصحیح مدرس رضوی
۱۳- تاریخ دیپلوماسی عمومی جلد اول	تألیف دکتر حسن ستودهٔ تهرانی
۱٤- روش تجزیه	» » علی‌اکبر پریمن
۱٥- تاریخ افضل - بدایع‌الازمان فی وقایع کرمان	فراهم‌آوردهٔ دکتر مهدی بیانی
۱٦- حقوق اساسی	تألیف دکتر قاسم زاده
۱۷- فقه و تجارت	» زین‌العابدین ذوالمجدین
۱۸- راهنمای دانشگاه	—
۱۹- مقررات دانشگاه	—
۲۰- درختان جنگلی ایران	» مهندس حبیب‌الله ثابتی
۲۱- راهنمای دانشگاه بانگلیسی	—
۲۲- راهنمای دانشگاه بفرانسه	—
۲۳- Les Espaces Normaux	تألیف دکتر هشترودی
۲٤- موسیقی دورهٔ ساسانی	» مهدی برکشلی
۲٥- حماسه ملی ایران	ترجمهٔ بزرگ علوی
۲٦- زیست شناسی (۲) بحث در نظریهٔ لامارک	تألیف دکتر عزت‌الله خبیری
۲۷- هندسه تحلیلی	» » علینقی وحدتی

۲۸- **اصول گداز و استخراج فلزات** جلد اول — تألیف دکتر یگانه حایری
۲۹- **اصول گداز و استخراج فلزات** » دوم — » » »
۳۰- **اصول گداز و استخراج فلزات** » سوم — » » »
۳۱- **ریاضیات در شیمی** — » » هورفر
۳۲- **جنگل شناسی** جلد اول — » مهندس کریم ساعی
۳۳- **اصول آموزش و پرورش** — » دکتر محمد باقر هوشیار
۳۴- **فیزیولژی گیاهی** جلداول — » » اسمعیل زاهدی
۳۵- **جبر و آنالیز** — » » محمدعلی مجتهدی
۳۶- **گزارش سفر هند** — » » غلامحسین صدیقی
۳۷- **تحقیق انتقادی در عروض فارسی** — » » پرویز ناتل خانلری
۳۸- **تاریخ صنایع ایران** - ظروف سفالین — » » مهدی بهرامی
۳۹- **واژه نامه طبری** — » » صادق کیا
۴۰- **تاریخ صنایع اروپا درقرون وسطی** — » عیسی بهنام
۴۱- **تاریخ اسلام** — » دکترفیاض
۴۲- **جانورشناسی عمومی** — » » فاطمی
۴۳- Les Connexions Normales — » » هشترودی
۴۴- **کالبد شناسی توصیفی (۱)** - استخوان‌شناسی — » دکتر امیراعلم - دکتر حکیم- دکتر کیهانی-دکتر نجم‌آبادی- دکتر نیك‌نفس-دکتر نائینی
۴۵- **روان‌شناسی کودك** — » دکتر مهدی جلالی
۴۶- **اصول شیمی پزشکی** — » » آ. وارتانی
۴۷- **ترجمه وشرح تبصرهٔ علامه** جلداول — » زین‌العابدین ذوالمجدین
۴۸- **اکوستیك «صوت» (۱)** ارتعاشات - سرعت — » دکتر ضیاء الدین اسمعیل بیگی
۴۹- **انگل شناسی** — » » ناصر انصاری
۵۰- **نظریه توابع متغیر مختلط** — » » افضلی‌پور
۵۱- **هندسه ترسیمی وهندسه رقومی** — » احمد بیرشك
۵۲- **درس‌اللغة والادب (۱)** — » دکتر محمدی
۵۳- **جانور شناسی سیستماتیك** — » » آزرم
۵۴- **پزشکی عملی** — » » نجم‌آبادی
۵۵- **روش تهیه موادآلی** — » » صفوی گلپایگانی
۵۶- **مامائی** — » » آهی
۵۷- **فیزیولژی گیاهی** جلددوم — » » زاهدی

٥٨- فلسفه آموزش و پرورش	تألیف دکتر فتح‌الله امیرهوشمند
٥٩- شیمی تجزیه	» » علی‌اکبر پریمن
٦٠- شیمی عمومی	» مهندس سعیدی
٦١- امیل	ترجمهٔ غلامحسین زیرک‌زاده
٦٢- اصول علم اقتصاد	تألیف دکتر محمود کیهان
٦٣- مقاومت مصالح	» مهندس گوهریان
٦٤- کشت گیاه حشره‌کش پیرتر	» مهندس میردامادی
٦٥- آسیب شناسی	» دکتر آرمین
٦٦- مکانیک فیزیک	» » کمال جناب
٦٧- کالبدشناسی توصیفی (٢) - مفصل شناسی	تألیف دکتر امیراعلم- دکتر حکیم- دکتر کیهانی - دکتر نجم‌آبادی- دکتر نیک‌نفس
٦٨- درمانشناسی جلد اول	تألیف دکتر عطائی
٦٩- درمانشناسی » دوم	» » »
٧٠- گیاه شناسی - تشریح عمومی نباتات	» مهندس حبیب‌الله ثابتی
٧١- شیمی آنالیتیک	» دکتر گاگیک
٧٢- اقتصاد جلد اول	» » علی‌اصغر پورهمایون
٧٣- دیوان سیدحسن غزنوی	تصحیح مدرس رضوی
٧٤- راهنمای دانشگاه	—
٧٥- اقتصاد اجتماعی	تألیف دکتر شیدفر
٧٦- تاریخ دیپلوماسی عمومی جلد دوم	» » حسن ستوده تهرانی
٧٧- زیبا شناسی	» علینقی وزیری
٧٨- تئوری سینتیک گازها	» دکتر روشن
٧٩- کارآموزی داروسازی	» » جنیدی
٨٠- قوانین دامپزشکی	» » میمندی‌نژاد
٨١- جنگل‌شناسی جلد دوم	» مهندس ساعی
٨٢- استقلال آمریکا	» دکتر مجیر شیبانی
٨٣- کنجکاویهای علمی و ادبی	—
٨٤- ادوار فقه	» محمود شهابی
٨٥- دینامیک گازها	» دکتر غفاری
٨٦- آئین دادرسی در اسلام	» محمد سنگلجی
٨٧- ادبیات فرانسه	» دکتر سپهبدی
٨٨- از سربن تا یونسکو- دو ماه در پاریس	» » علی‌اکبر سیاسی
٨٩- حقوق تطبیقی	» » حسن افشار

۹۰- **میکروب‌شناسی** جلد اول	تألیف دکترسهراب-دکتر میردامادی
۹۱- **میزراه جلد اول**	» » حسین گلاژی
۹۲- » » **دوم**	» » » »
۹۳- **کالبد شکافی** (تشریح عملی دست‌وپا)	» » نعمت‌الله کیهانی
۹۴- **ترجمه وشرح تبصره علامه** جلد دوم	» زین‌العابدین ذوالمجدین
۹۵- **کالبد شناسی توصیفی (۳)** - عضله شناسی	» دکترامیراعلم-دکترحکیم دکتر کیهانی-دکتر نجم‌آبادی- دکتر نیك‌نفس
۹۶- » » (۴) - رگ شناسی	» » » »
۹۷- **بیماریهای گوش وحلق و بینی** جلداول	تألیف دکترجمشیداعلم
۹۸- **هندسهٔ تحلیلی**	» » کامکار پارسی
۹۹- **جبر و آنالیز**	» » » »
۱۰۰- **تفوق وبرتری اسپانیا**	» » بیانی
۱۰۱- **کالبدشناسی توصیفی** - استخوان‌شناسی اسب	» » میر بابائی
۱۰۲- **تاریخ عقاید سیاسی**	» » محسن عزیزی
۱۰۳- **آزمایش وتصفیه آبها**	» » محمد جواد جنیدی
۱۰۴- **هشت مقاله** تاریخی وادبی	» نصرالله فلسفی
۱۰۵- **فیه مافیه**	» بدیع‌الزمان فروزانفر
۱۰۶- **جغرافیای اقتصادی** جلد اول	» دکتر محسن عزیزی
۱۰۷- **الکتریسیته وموارد استعمال آن**	» مهندس عبدالله ریاضی
۱۰۸- **مبادلات انرژی درگیاه**	» دکتراسمعیل زاهدی
۱۰۹- **تلخیص البیان عن مجازات القران**	» سید محمد باقر سبزواری
۱۱۰- **دو رساله** - وضع الفاظ و قاعده لاضرر	» محمود شهابی
۱۱۱- **شیمی آلی** جلداول تئوری واصول کلی	» دکتر عابدی
۱۱۲- **شیمی آلی** «ارگانیك» جلداول	» » شیخ
۱۱۳- **حکمت الهی** عام و خاص	» مهدی‌قمشهٔ
۱۱۴- **امراض حلق و بینی وحنجره**	» دکتر علیم مروستی
۱۱۵- **آنالیز ریاضی**	» » منوچهر وصال
۱۱۶- **هندسه تحلیلی**	» » احمد عقیلی
۱۱۷- **شکسته بندی** جلد دوم	» » امیر کیا
۱۱۸- **باغبانی (۱)** باغبانی عمومی	» مهندس‌شیبانی
۱۱۹- **اساس التوحید**	» مهدی آشتیانی
۱۲۰- **فیزیك پزشکی**	» دکترفرهاد
۱۲۱- **اکوستیك** «صوت» (۲) مشخصات صوت - لوله - تار	» » اسمعیل بیگی
۱۲۲- **جراحی فوری اطفال**	» » مرعشی

۱۲۳- فهرست کتب اهدائی آقای مشکوة(۱)	تألیف علینقی منزوی تهرانی
۱۲۴- چشم پزشکی جلداول	» دکتر ضرابی
۱۲۵- شیمی فیزیك	» » بازرگان
۱۲۶- بیماریهای گیاه	» » خبیری
۱۲۷- بحث در مسائل پرورش اخلاقی	» » سپهری
۱۲۸- اصول عقاید و کرائم اخلاق	» زین العابدین ذوالمجدین
۱۲۹- تاریخ کشاورزی	» دکتر تقی بهرامی
۱۳۰- کالبدشناسی انسانی (۱) سر و گردن	» » حکیم و دکتر گنج بخش
۱۳۱- امراض واگیر دام	» » رستگار
۱۳۲- درس اللغة والادب(۲)	» » محمدی
۱۳۳- واژ نامه گرگانی	» » صادق کیا
۱۳۴- تك یاخته شناسی	» » عزیز رفیعی
۱۳۵- حقوق اساسی چاپ پنجم (اصلاح شده)	» » قاسم زاده
۱۳۶- عضله و زیبائی پلاستیك	» » کیهانی
۱۳۷- طیف جذبی و اشعه ایکس	» » فاضل زندی
۱۳۸- مصنفات افضل الدین کاشانی	» » مینوی و یحیی مهدوی
۱۳۹- روانشناسی	» » علی اکبر سیاسی
۱۴۰- ترمودینامیك (۱)	» مهندس بازرگان
۱۴۱- بهداشت روستائی	» دکتر زوین
۱۴۲- زمین شناسی	» » یدالله سحابی
۱۴۳- مکانیك عمومی	» » مجتبی ریاضی
۱۴۴- فیزیولوژی جلداول	» » کاتوزیان
۱۴۵- کالبدشناسی و فیزیولوژی	» » نصرالله نیك نفس
۱۴۶- تاریخ تمدن ساسانی جلداول	» سعید نفیسی
۱۴۷- کالبدشناسی توصیفی (۵) قسمت اول سلسله اعصاب محیطی	» دکتر امیراعلم - دکتر حکیم دکتر کیهانی - دکتر نجم آبادی - دکتر نیك نفس
۱۴۸- کالبدشناسی توصیفی (۵) قسمت دوم اعصاب مرکزی	» » » »
۱۴۹- کالبدشناسی توصیفی (۶) اعضای حواس پنجگانه	» » » »
۱۵۰- هندسه عالی (گروه و هندسه)	تألیف دکتر اسدالله آل بویه
۱۵۱- اندام شناسی گیاهان	» پارسا
۱۵۲- چشم پزشکی (۲)	» » ضرابی
۱۵۳- بهداشت شهری	» » اعتمادیان
۱۵۴- انشاء انگلیسی	» بازارگادی
۱۵۵- شیمی آلی (ارگانیك) (۲)	» دکتر شیخ
۱۵۶- آسیب شناسی (گانگلیوت استلر)	» » آرمین
۱۵۷ تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی	» » ذبیح الله صفا

۱۵۸	تفسیر خواجه عبدالله انصاری	بتصحیح علی‌اصغر حکمت
۱۵۹	حشره شناسی	تألیف جلال افشار
۱۶۰	نشانه شناسی (علم العلامات)	» دکتر محمدحسین میمندی‌نژاد
۱۶۱	نشانه شناسی بیماریهای اعصاب	» » صادق صبا
۱۶۲	آسیب‌شناسی عملی	» » حسین رحمتیان
۱۶۳	احتمالات و آمار	» » مهدوی اردبیلی
۱۶۴	الکتریسته صنعتی	» » محمد مظفری زنگنه
۱۶۵	آئین دادرسی کیفری	» » محمدعلی هدایتی
۱۶۶	اقتصاد سال اول (چاپ‌دوم اصلاح‌شده)	» » علی‌اصغر پورهمایون
۱۶۷	فیزیك (تابش)	» » روشن
۱۶۸	فهرست کتب اهدائی آقای مشکوة (جلددوم)	» علینقی منزوی
۱۶۹	» » » » » (جلدسوم-قسمت‌اول)	» محمدتقی دانشپژوه
۱۷۰	رساله بود و نمود	» محمودشهابی
۱۷۱	زندگانی شاه‌عباس اول	» نصرالله فلسفی
۱۷۲	تاریخ بیهقی (جلدسوم)	بتصحیح سعید نفیسی
۱۷۳	فهرست نشریات ابوعلی‌سینا بزبان فرانسه	» » »
۱۷۴	تاریخ‌مصر (جلداول)	تألیف احمد بهمنش
۱۷۵	آسیب‌شناسی آزردگی‌سیستم رتیکولوآندوتلیال	» دکتر آرمین
۱۷۶	نهضت ادبیات‌فرانسه دردوره رومانتیك	» زیرك‌زاده
۱۷۷	فیزیولژی (طب عمومی)	» دکتر مصباح
۱۷۸	خطوط لبه‌های جذبی (اشعه‌ایکس)	» » زندی
۱۷۹	تاریخ مصر (جلددوم)	» احمد بهمنش
۱۸۰	سیر فرهنك در ایران و مغرب‌زمین	» دکتر صدیق‌اعلم
۱۸۱	فهرست کتب اهدائی آقای مشکوة (جلدسوم-قسمت‌دوم)	» محمدتقی دانش‌پژوه
۱۸۲	اصول فن کتابداری	» دکترمحسن صبا
۱۸۳	رادیو الکتریسیته	» » رحیمی
۱۸۴	پیوره	» » محمود سیاسی
۱۸۵	چهار رساله	» محمد سنگلجی
۱۸۶	آسیب‌شناسی (جلددوم)	» دکتر آرمین
۱۸۷	یادداشت های مرحوم قزوینی	فراهم‌آورده آقای ایرج افشار
۱۸۸	استخوان شناسی مقایسه‌ای (جلددوم)	تألیف دکتر میربابائی
۱۸۹	جغرافیای عمومی (جلداول)	» » مستوفی
۱۹۰	بیماریهای واگیر (جلداول)	» » غلامعلی بینش‌ور

١٩١	بتن فولادی	» مهندس خلیلی
١٩٢	حساب جامع وفاضل	«دکتر مجتهدی
١٩٣	ترجمهٔ مبدء ومعاد	ترجمه آقای شهاب‌خسروانی
١٩٤	تاریخ ادبیات روسی	تألیف « سعید نفیسی
١٩٥	تاریخ تمدن ایران ساسانی	» » » »
١٩٦	درمان تراخم با الکتروکوآگولاسیون	« دکتر پرفسور شمس
١٩٧	شیمی وفیزیك	» » توسلی
١٩٨	فیزیولوژی عمومی	» » شیبانی
١٩٩	دارو سازی جالینوسی	» » مقدم
٢٠٠	علم العلامات نشانه شناسی (جلد دوم)	» » میمندی نژاد
٢٠١	استخوان شناسی (جلد اول)	» » نعمت‌اله کیهانی
٢٠٢	پیوره (جلد دوم)	» » محمود سیاسی
٣٠٣	نفسانیات ابوعلی سینا وتطبیق آن باروانشناسی جدید	» » علی‌اکبر سیاسی
٢٠٤	قواعدفقه	» آقای‌محمود شهابی
٢٠٥	فهرست کتب خطی دانشکده پزشکی	» » حسن ره‌آورد
٢٠٦	فهرست مصنفات ابن‌سینا	» دکتر مهدوی